

DM 8,- B 8981 E
ÖS 68,- / sfr 8,– / Lit 11000,- / FMK 49,- / skr 47,– / Ptas 900,– / hfl 11,– / Dr. 1800,-
4 390443 008005 08
8/96
DOS • OS/2 • WINDOWS

IM TEST

NOTEBOOKS
TFT-Modelle bis 5000 Mark

HOMEBANKING
Was es kostet, wann es sich lohnt

KOMMUNIKATION
18 passive ISDN-Karten

DER OPTIMALE PC

Die richtigen Komponenten für Ihr Einsatzgebiet

- HEIM-PC
- ARBEITSPLATZ-RECHNER
- DESKTOP PUBLISHING
- BILDBEARBEITUNG

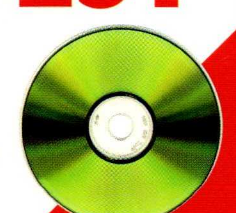
VIRENALARM

11 Programme auf dem Prüfstand

So schützen Sie sich vor den Datenparasiten

100 Die besten Online-Angebote Städte im TEST

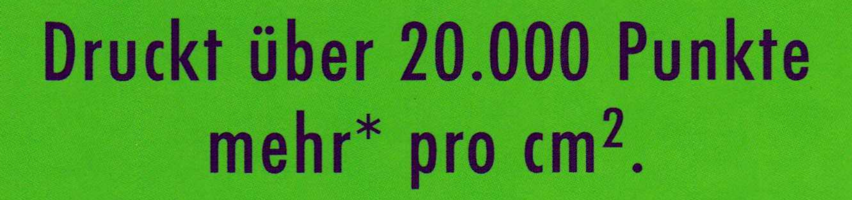
- Tickets bestellen
- Behördengänge sparen
- Leute treffen

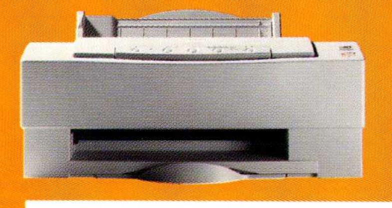


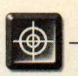
AOL-CD im Heft mit Multimedia-Show

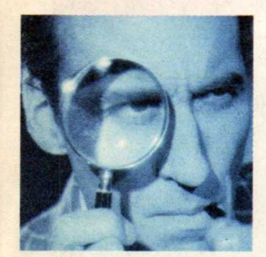
3D-Animationen mit Corel Draw

PROJEKTE: Access • Delphi • Java


Druckt über 20.000 Punkte
mehr* pro cm².







Allein auf dem Trampelpfad?

CHRISTOPH PECK

Es ist schwer, Vorhersagen zu machen, hat der alte Spötter George Bernhard Shaw einmal bemerkt und hinzugefügt: „*Besonders über die Zukunft.*" Gerade auch die Propheten der Computerbranche mußten die Richtigkeit dieser Erkenntnis immer wieder mal schmerzvoll bestätigen. So kamen erst jüngst die professionellen Auguren der Marktbeobachtung nicht umhin, die ursprünglichen Wachstumsraten im deutschen Consumer-Markt von plus 16 Prozent auf minus fünf zu korrigieren. Um wieviel schwieriger sind da erst langfristige Vorhersagen!

Zum Beispiel solche über die Internet-Nutzung. Alles falsch, was man bislang zu diesem Thema so lesen konnte. Das jedenfalls behauptet der Hamburger Freizeitforscher Horst W. Opaschowski. Der Internet-Boom sei eine Legende, konstatiert der Professor: „*Anno '96 gleicht der Information-Highway keiner Datenautobahn, sondern einem Trampelpfad, in dem sich ein paar elektronisch Gebildete geradezu verlieren.*" Die propagierte Informationsgesellschaft hält Opaschowski für eine Schimäre; das ganze habe mehr „*mit Träumerei als mit Vision zu tun*".

Liegen wir also völlig falsch, wenn wir regelmäßig über Online-Themen berichten? Wenn wir ein umfangreiches Internet-Angebot aufbauen, das sich regen Zuspruchs erfreut? Wenn wir uns, wie in dieser Ausgabe (ab Seite 62), die Mühe machen, die Aktivitäten der deutschen Städte zu untersuchen? Liegen auch die Anbieter daneben, die hoffen, über das Internet neue Services aufzubauen? Ist das alles am Nutzer vorbeigeplant?

Gemach. Die Zahlen des Professors weichen nämlich kaum von den bisherigen Erkenntnissen über Internet-Surfer ab. 3000 Bundesbürger wurden repräsentativ befragt, und heraus kam: 20 Prozent der Deutschen besitzen einen Computer, zwölf Prozent benutzen ihn regelmäßig, aber nur zwei Prozent loggen sich einmal pro Woche in das Netz ein. Zwei Prozent der Deutschen sind 1,6 Millionen Menschen – was ungefähr den gängigen Zahlen über Online-Nutzer entspricht.

Überdies: Das World Wide Web, die für den Privatmann interessante Seite des Internet, wurde 1992 geboren, ein Jahr darauf entdeckten es Unternehmen und Medien, und vor anderthalb Jahren kamen die ersten elektronischen Shopping Malls auf. Das alles passiert noch mit einer relativ langsamen und absolut umständlichen Technik. Da klingt es ein wenig voreilig, wenn Opaschowski konstatiert: „*Die Revolution findet noch nicht statt.*"

Das konnte auch kein Verständiger bislang behaupten. In zwei Jahren, wenn das Telekom-Monopol fällt und neue Übertragungstechnologien wie ATM Platz greifen und ihre wahre Stärke präsentieren werden, wird der eigentliche Durchbruch im Online-Geschäft beginnen. Die nervtötenden Wartezeiten sind dann vorüber und Informationen jederzeit verfügbar. Auch dann werden es freilich nur bestimmte Informationen sein, die nachgefragt werden. Einen Roman liest man nicht am Schirm, und eine Analyse studiert man besser auf Papier, auch ist der Laptop in der Straßenbahn oder der Badewanne einigermaßen unhandlich – aber immer dann äußerst nützlich, wenn es darum geht, gezielt Informationen abzurufen.

Insofern betreiben wir unser Online-Angebot mit einer nüchternen Zuversicht. Und wir werden weiter regelmäßig über das Internet schreiben, gewiß mit Spaß an der Sache, aber auch immer mit dem Blick auf den konkreten Nutzen des Angebots. Dabei werden wir sicherlich manchen Trend im Sinne Shaws falsch einschätzen, aber keinen Boom herbeischreiben, den es gar nicht gibt.



NR. 8 · AUGUST 1996

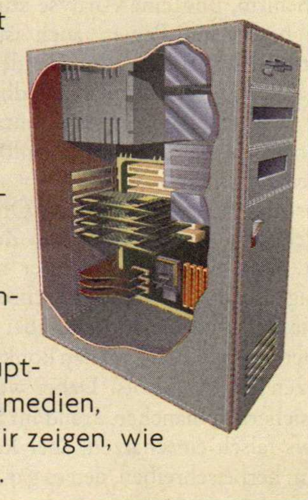


100 Städte im Online-Test 62

In den Netzen surfen ist kein Selbstzweck einiger Modem-Junkies. Inzwischen bietet nahezu jede deutsche Stadt nützliche Online-Angebote. Ihre Vorteile: Sie können bequem vom PC aus Kino- oder Konzert-Tickets bestellen, Behördenangelegenheiten erledigen oder Leute kennenlernen. Unser Test kürt die Online-Stadt Deutschlands.

FESTE RUBRIKEN

Der optimale PC 203



Im Herbst und im Winter lockt die Hardware-Branche mit heißen Angeboten und neuen Produkten. Damit Sie Ihr Geld nicht für die falsche Technik ausgeben, haben wir für Sie einen umfassenden Komponentenführer zusammengestellt. Unser SPECIAL bietet alle wichtigen Informationen über Prozessoren, Arbeitsspeicher, Hauptplatinen, Festplatten, Wechselmedien, Grafikkarten und Monitore. Wir zeigen, wie Ihr Topsystem aussehen sollte.

AKTUELL

Produktschau

DOS THEMA

TEST

PRAXIS

Tips & Tricks

Titelthemen sind mit (T) gekennzeichnet.

53 Seiten Computerpraxis 121



Hilfe für Ihren Computeralltag finden Sie auf den 53 **PRAXIS**-Seiten. Neben unverzichtbaren Tips & Tricks zu allen wichtigen Programmen bieten wir Ihnen umfangreiche **PROJEKTE** mit folgenden Themen:

- Sie gestalten ein 3D-animiertes Firmenlogo mit Corel Draw 6.0.
- Mit Access verwalten Sie eine Brief- und Dokumentendatenbank.
- Einige Beispiel-Applets ermöglichen Ihnen den Einstieg in die Programmiersprache Java.

Virenalarm 105

Kommerzielle und Shareware-Antivirenprogramme sollen Ihren Computer vor Infektionen und damit Sie vor Datenverlusten schützen. Doch wie gut sind die aktuellen Versionen? Unser Test gibt Aufschluß. Auf 11 Produkte haben wir über tausend Virenarten losgelassen, darunter auch aktuelle Makroviren.

IM TEST

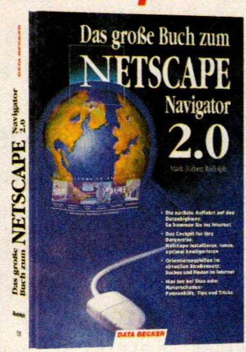
18 passive ISDN-Karten 88

Der ISDN-Markt in Deutschland boomt. Bei Preisen für unter 700 Mark bieten passive ISDN-Karten einen günstigen Einstieg in die Kommunikationstechnik der Zukunft. Unser Test trennt die Spreu vom Weizen. Lesen Sie, welche Karte am besten Ihre Anforderungen erfüllt.



DATA BECKER – PC Know

Gezielt und komfortabel mit dem Netscape-Navigator surfen!



Mit dem Know-How aus diesem großen Buch können Sie die unglaublich vielfältigen Möglichkeiten von Netscape noch müheloser nutzen und sich komfortabel durch das Netz der Netze manövrieren.

Wie Sie den beliebten Internet-Browser reibungslos installieren, das WWW effizient und kostengünstig nutzen, Netscape für Ihre persönlichen Ansprüche optimal konfigurieren sowie heiße Tips für preisgünstige Zugangsmöglichkeiten – das und vieles mehr zeigt das große Buch zum Netscape Navigator 2.0. Ein kleines Kompendium führt zu den interessantesten WWW-Seiten, Newsgroups, den besten Suchdiensten und erklärt alle wichtigen Begriffe

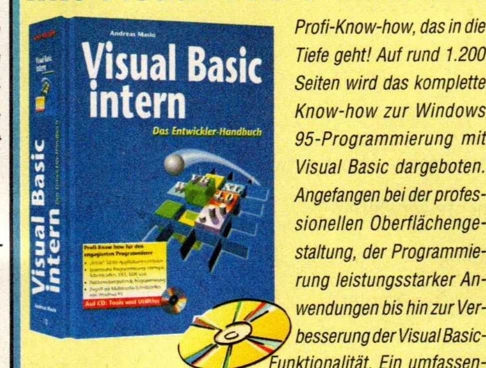
- Das praxisorientierte Handbuch zum beliebten Internet-Browser
- Aktueller Schwerpunkt: WWW, E-mail und andere Dienste
- Zahlreiche Illustrationen
- Tips, Tricks und Pannenhilfe zu Installation, optimale Konfiguration und müheloses Internet-Surfing

Rudolph
Das große Buch zum Netscape Navigator 2.0
601 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-8158-1241-0

DM 49,-

Insider aufgepaßt! Volles Programm mit Visual Basic intern!

Das geniale Entwickler-Handbuch



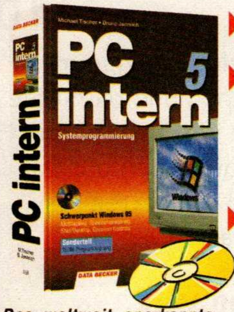
Profi-Know-how, das in die Tiefe geht! Auf rund 1.200 Seiten wird das komplette Know-how zur Windows 95-Programmierung mit Visual Basic dargeboten. Angefangen bei der professionellen Oberflächengestaltung, der Programmierung leistungsstarker Anwendungen bis hin zur Verbesserung der Visual Basic-Funktionalität. Ein umfassender Praxisteil und zahlreiche Profi-Tips zeigen außerdem, wie man sich so manche Programmzeile sparen und knifflige Probleme elegant lösen kann.

- Das Nachschlagewerk zur professionellen Windows 95-Programmierung mit Visual Basic
- Komplexe Anwendungen selbst erstellt
- Alles zur OCX- und VBX-Programmierung
- Heiße Facts zur MCI/Multimedia-Programmierung
- Umfassender Praxisteil mit Beispielprogrammierungen
- Auf CD-ROM: Eine Sammlung aller im Buch enthaltenen Praxisbeispiele als nützliche Toolbox sowie VBX-Vollversionen

Maslo
Visual Basic intern
Hardcover, 1.164 Seiten inkl. CD-ROM, DM 99,-
ISBN 3-8158-1122-8

DM 99,-

Für Profis das einzig Wahre: PC intern 5.0



- Das Standardwerk zur Systemprogrammierung
- Alles zur professionellen Windows 95-Programmierung: Multitasking, Desktop- & OLE-Programmierung
- CD-ROM mit PC intern 5.0 und allen vorangegangenen Auflagen als Hypermediasystem

Das weltweit anerkannte Standardwerk zur Systemprogrammierung liefert in der aktualisierten und komplett überarbeiteten Version geballtes Wissen zur systemnahen Programmierung mit C, Pascal oder Assembler.

Tischer /Jennrich
PC intern 5.0
Hardcover, 1.399 Seiten inkl. CD-ROM, DM 99,-
ISBN 3-8158-1169-4

DM 99,-

Klein, aber oho: die flexiblen Zip-Laufwerke!



- Zippen leichtgemacht!
- Alles über Zip-Laufwerke: Anschluß, Konfiguration, Einsatzmöglichkeiten, Tuning, Pannenhilfe u. v. m.
- Hilfreiche Step-by-Step-Anleitungen
- Iomega-Treiber auf beiliegender Diskette

Ob als Backup-, Transport- oder Archivmedium, auf den handlichen, flexiblen Zip-Laufwerken haben eine Menge Daten Platz. Dieses Buch verrät alles über den optimalen Anschluß und die vielen Einsatzmöglichkeiten.

Urbanczyk
Zip-Laufwerke – Anschließen – Tunen – Durchstarten
134 Seiten inklusive Diskette, DM 29,80
ISBN 3-8158-1237-2

DM 29,80

Eigene Homepages im WWW stricken



Wer eigene Web-Seiten stricken und ansprechend gestalten möchte, kommt an der „Layout-Sprache" HTML nicht vorbei. In diesem Buch erfahren Sie vom Aufbau der Sprache über geeignete Editoren bis zum Praxiseinsatz einfach alles über HTML. Extra: Beispiel-Homepages direkt zum Anklicken, ClipArts und Grafiken.

- Das umfassende & praxisorientierte Handbuch zu HTML
- Direkt startfähig auf CD-ROM: Die besten Editoren, Bildverarbeitungs- und Internet-Tools u. v. a. m.

Dr. Schwarte
Das große Buch zu HTML
Hardcover, 449 Seiten inklusive CD-ROM, DM 59,-
ISBN 3-8158-1227-5

DM 59,-

Praxis Know-how für Bilderbuch-Scans!

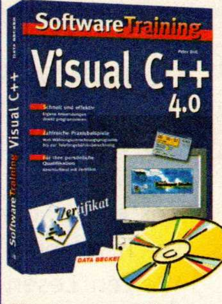


Sie möchten ein Foto in Ihre Bewerbung einbinden, beschädigte Fotos reparieren oder sich das Abtippen eines Textes ersparen? Kein Problem! Dieses Praxisbuch demonstriert verschiedene Techniken der Bildbearbeitung und führt Sie im Nu zum perfekten Vorzeige-Scan. Vom Flachbett- bis zum Tastaturscanner werden alle Typen berücksichtigt. Schrittweise werden Sie anhand praxisnaher Beispiele an den professionellen Umgang mit Grafiken und deren Weiterverarbeitung herangeführt. Ein Kapitel widmet sich der Nutzung von OCR-Software zur Texterkennung.

Eisenkolb/Weickardt
Praxisbuch Scannen
ca. 450 Seiten inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1238-0

DM 49,-

Visual C++ können Sie ohne weiteres lernen!



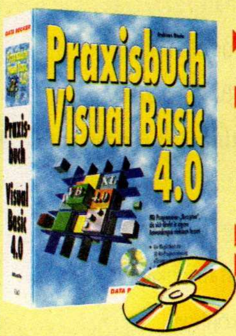
Mit dem neuen Software-Training machen Sie Programm! Hier finden Sie den praxisorientierten Einstieg in die Programmierung mit Visual C++. In den ersten Lektionen lernen Sie grundlegende Funktionen kennen und erstellen selbst kleine Anwendungen. Der zweite Teil führt Sie in fortgeschrittene Arbeiten mit C++ ein.

- Visual C++ im Griff
- Schrittweise zum Erfolg
- 12 praxisnahe Lektionen
- Zwischentests überprüfen Ihren Lernerfolg
- Anspruchsvoller Abschlußtest und Zertifikat

Brill
Software-Training Visual C++ 4.0
ca. 450 Seiten inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1108-2

DM 59,-

Programmierpraxis pur: Visual Basic 4.0



- Die ganze Praxis der Visual Basic 4.0-Programmierung
- Learning-by-doing anhand konkreter Beispielprojekte, z. B. Datenbanken, Bildschirmschoner, Add-Ins, Windows 95-Tools u. a.
- Separater Grundlagenteil
- Alle Beispiele als Sourcecode auf CD-ROM

Das umfassende Buch zu Visual Basic 4.0 vermittelt praxisorientiertes Grund- und Aufbauwissen, das schnell mit den Möglichkeiten der objektorientierten Programmierung vertraut macht.

Das Praxis-Buch zu Visual Basic 4.0
Hardcover, 710 Seiten inklusive CD-ROM DM 69,-
ISBN 3-8158-1062-0

DM 69,-

++ TICKER ++ TICKER ++

Schnellstes Datennetz für Wissenschaftler

Über das weltweit schnellste Computer-Datennetz sollen künftig deutsche Hochschulen und Forschungsinstitute verfügen. Laut Bundesforschungsminister Jürgen Rüttgers sind entsprechende Verträge mit der Telekom und dem Trägerverein Deutsches Forschungsnetz bereits unterzeichnet. Nach Auskunft Rüttgers werde in der Endphase eine Übertragungsrate von 622 MBit erreicht. Rüttgers: *„Nirgends auf der Welt sind dann die Daten schneller."*

Zwei Millionen Zip-Laufwerke verkauft

In den letzten neun Monaten hat Iomega zirka zwei Millionen Zip-Laufwerke verkauft. Die Produktionskapazitäten seien so groß, daß man gemeinsam mit Fertigungspartnern in diesem Jahr fünf Millionen Zip-Laufwerke bauen könne, erklärte Iomega. Die Nachfrage bei PC-Herstellern zumindest ist vorhanden: So bauen Hewlett Packard und Escom in bestimmten PC-Modellen Zip-Laufwerke ein.

Floppies bleiben

PCs werden auch in Zukunft ein Diskettenlaufwerk besitzen. Grund dafür sind die Gewohnheiten der Anwender, so das Marktforschungsinstitut Dataquest. Die installierte Basis, die allgemeine Akzeptanz als PC-Standard-Komponente sowie der Produktionspreis von unter 20 US-Dollar machen deutlich, warum die Hersteller ihre Geräte „nicht ohne" ausliefern. Beobachter schätzen, daß in diesem Jahr über 90 Millionen Geräte abgesetzt werden. Das sind 13,5 Prozent mehr als im Vorjahr.

INTERNET

Selbstkontrolle

DIE FÜHRENDEN Internet-Provider und deren Medienrat haben beschlossen, eine „Internet Content Task Force" (ICTF) einzurichten. Die ICTF soll technische und organisatorische Maßnahmen treffen, um Internet-Inhalte auf jugendgefährdendes und rassistisches Material zu prüfen.

Dreh- und Kontrollpunkt soll ein spezieller Newsserver sein, der die Herkunftsnachweise kritischer Inhalte auswertet und archiviert. Geplant ist außerdem, News-Artikel stichprobenartig einer juristischen Detailprüfung zu unterziehen. Schon beim Verdacht, daß Inhalte rechtswidrig sein könnten, soll die ICTF reagieren, also ganze Newsgroups sperren oder Nachrichten löschen können. Darüber hinaus ist vorgesehen, daß die ICTF mit Hilfe der erfaßten Daten strafrechtliche Ermittlungen kanalisiert. Den Aufgabenbereich und die Kompetenzen der ICTF will der Internet-Medienrat ausarbeiten, überprüfen und kontinuierlich fortschreiben. LAC

CYRIX P200+

Cyrix' Schnellster?

NOCH IM AUGUST will Cyrix das blaue Band für den schnellsten Pentium-Class-Prozessor von Intels 200-MHz-Pentium zurückerobern. Der neue Prozessor 6x86 P200+ übertrifft nach Herstellerangaben trotz seiner niedrigeren Taktfrequenz von lediglich 150 MHz Intels 200-MHz-Flaggschiff. Zum Leistungsvergleich wurde der Benchmark WinStone 96 herangezogen.

Mitverantwortlich für die höhere Leistung ist der Prozessorbustakt des P200+, der mit 75 MHz erstmals jenseits der beim Pentium üblichen 60/66 MHz liegt. Die erhöhte Bustaktfrequenz beschleunigt vor allem die Zugriffsgeschwindigkeit auf Arbeitsspeicher und 2nd Level Cache.

Damit die gewonnene Leistung beim Speicherzugriff nicht durch eine geringere PCI-Performance verlorengeht, favorisiert Cyrix einen asynchronen Übergang zum PCI-Bus, der mit vollen 33 MHz arbeitet. GP

COMPUSERVE UND MICROSOFT

Win 95 mit CompuServe

„UNSERE ONLINE-DIENSTE *werden zum Bestandteil des erfolgreichsten Desktop-Betriebssystems der Welt"*, so Bob Massey, Präsident von CompuServe. Eine Allianz mit Microsoft macht's möglich: Der Software-Gigant wird künftig ein spezielles Icon in Windows 95 integrieren. Es bietet direkten Zugang wahlweise zum CompuServe- oder zum WOW!-Service. Im Gegenzug wird CompuServe Microsofts Internet Explorer als primären Browser für seine Online-Dienste einsetzen. Darüber hinaus enthalten alle Software-Pakete den Explorer als Standard-Browser. Im Rahmen der Kooperation will CompuServe auch Microsofts „Normandy" lizenzieren. Diese Plattform für Internet-Service-Provider enthält Komponenten für kommerzielle Internet-Angebote. LAC

GRATIS: EINKAUFSTIPS PER E-MAIL

Deutschsprachiges Internet-Kaufhaus

DAS INTERNET-KAUFHAUS „Netzmarkt" verschickt Branchentips, Internet-News und Schnäppchen-Angebote zum Nulltarif. Unter der Internet-Adresse

`http://www.netzmarkt.de`

offerieren dem Unternehmen zufolge immer mehr Anbieter ihre Produkte und Dienstleistungen. Neben Hard- und Software finden Sie zum Beispiel Fachbücher, Musikinstrumente oder Finanzdienstleistungen.

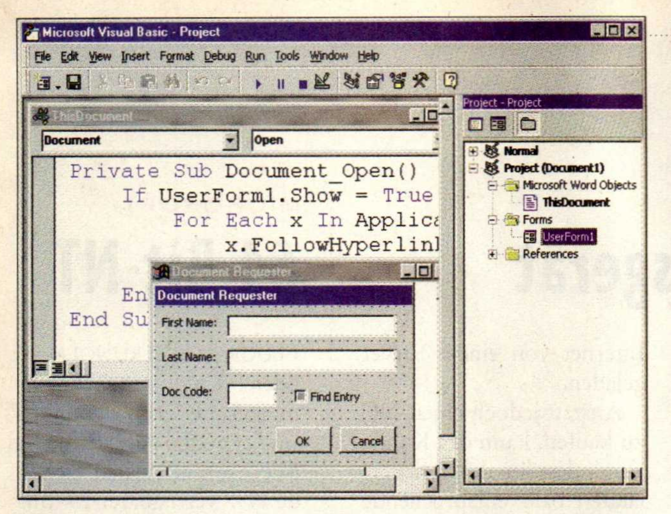
Interessierte melden sich mit Namen und E-Mail-Adresse an und bekommen noch am selben Tag Tips ins elektronische Postfach. Auf diese Weise lasse sich bares Geld sparen, meint Matthias Trautner, Vertriebsleiter von Netzmarkt. Wer sich anmelden möchte, füllt das Online-Formular unter

`http://www.netzmarkt.com/neu/aufzug.html`

aus oder schickt eine E-Mail mit dem Inhalt „subscribe news" an die Adresse

`news-request@netzmarkt.com`

LAC



VISUAL BASIC FÜR APPLIKATIONEN 5.0 kommt Ende diesen Jahres und mit eigener Entwicklungsumgebung.

VISUAL BASIC FÜR APPLIKATIONEN

Ende '96 kommt VBA 5.0

EINE AKTUALISIERTE Version von Visual Basic für Applikationen (VBA) plant Microsoft für Ende dieses Jahres. Gegenwärtig ist die Programmiersprache nur in ausgewählten MS-Office-Produkten wie Access und Excel enthalten.

Der zweite Schwachpunkt der derzeitigen Fassung: Ihre Funktionen zur Produktion ansprechender Benutzeroberflächen sind deutlich unterentwickelt. Das Ziel im Sektor Textverarbeitung zum Beispiel ist damit klar: VBA 5.0 soll die wenig leistungsfähige Skriptsprache Word Basic ersetzen.

Während Visual Basic, der große Bruder von VBA, auf eine zirka 1,5 Millionen große installierte Basis blicken kann, hat VBA nie diese Popularität erfahren. Dies soll sich nach Microsofts Vorstellungen ändern. Das Unternehmen verhandelt gegenwärtig unter anderem mit Adobe, Micrografx und Visio über eine Lizenzierung von VBA 5.0. JW

SAMSUNG

TFT-Trend

HORST STROHBENDER, Produktmanager des weltgrößten Monitorherstellers Samsung, kündigt einen starken Trend in Richtung TFT-Technik an: „*Im 15- bis 17-Zoll-Bereich wird die Kathodenstrahlröhre ab Mitte des nächsten Jahres ernsthafte Konkurrenz bekommen*". So nimmt Samsung voraussichtlich noch in diesem Sommer einen TFT-Monitor aus eigener Fertigung in sein Programm auf.

Obwohl bislang nicht endgültig geklärt ist, ob zunächst ein 14,1- oder ein 15,1-Zoll-Panel zum Einsatz kommt, scheint der Preis mit unter 4000 Mark bereits festzustehen. Da sich die Zollangabe auf die tatsächlich sichtbare Bildfläche bezieht, entspricht das 14,1-Zoll-Display in etwa einer 15-Zoll-Bildröhre, das 15,1-Zoll-Panel einem herkömmlichen 17-Zoll-Monitor. GP

ADOBE

Acrobat 3.0

AB HERBST '96 bietet Adobe Acrobat 3.0 an. Mit dieser neuen Version lassen sich sogenannte PDF-Dateien mit Web-Browsern von Netscape oder Microsoft einsehen. PDF erlaubt Anwendern, aus vorhandenen Standardprogrammen elektronische Dokumente zu erzeugen, die auch, wenn sie auf anderen Hardware-Plattformen betrachtet werden, all ihre Formatierungen beibehalten.

Acrobat wird damit eine Alternative zu Web-Publishing-Tools, die HTML-Code erzeugen. JW

MICROSOFT

Office 97 angekündigt

MICROSOFT KÜNDIGT OFFICE 97 für die Jahreswende an. Herausragende Merkmale der neuen Version sind der Active Desktop und Outlook.

Active Desktop ist eine Oberfläche, die die Sichtweise des lokalen und des Internet-Explorers zusammenfaßt. Dadurch soll eine einheitliche Sicht auf lokale Daten und Internet-Inhalte möglich sein. Bei Outlook handelt es sich um eine neue Office-97-Applikation, die bislang getrennte Kommunikationsaktivitäten zusammenfaßt. Aus einer Anwendung heraus lassen sich in Zukunft E-Mails empfangen und verschicken, Termine im Netz planen und Office an MS-Exchange anbinden.

Eine weitere Neuerung sind Hyperlinks ins Internet: Einzelne Zellen innerhalb eines Excel-Arbeitsblatts kann man so etwa mit Börsenseiten im Internet verknüpfen. „Office Web FindFast Search" sucht Office- und HTML-Dokumente auf verschiedenen WWW-Servern. Microsofts FrontPage soll ebenfalls in Office 97 integriert sein. HS

++ TICKER ++ TICKER ++

Erfolgschancen für Hacker

Nach einem Bericht eines US-Kongreß-Ausschusses haben Hacker im letzten Jahr über 160 000mal versucht, auf die Computersysteme des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums zuzugreifen. Zudem hat die US Defence Information Systems Agency im Rahmen einer eigenen Versuchsreihe an die 40 000mal selbst versucht, elektronisch einzubrechen. Die bemerkenswerte Bilanz: Die Behörde hatte nach eigenen Angaben in 65 Prozent der Fälle Erfolg. Von diesen gelungenen Versuchen wurden aber nur vier Prozent entdeckt.

Kopierschutz für DVD umstritten

Die Digital Video Disk (DVD) läßt weiter auf sich warten. Jetzt gibt es ein neues Problem: Wie gehen die Vertreter des Konsortiums mit dem Copyright der neuen CDs um? Die Unterhaltungsindustrie plant einen Kopierschutz, der in der Hardware verankert ist. Die PC-Industrie ist allerdings dagegen. Nun wollen sich die Firmen an einen Tisch setzen und den Streit beilegen.

n-tv nutzt Videokonferenz

Der Berliner Nachrichtensender n-tv nutzt erstmals Videokonferenzen auf ISDN-Basis. Lieferant der Systeme ist die Münchener Firma PictureTel, die sich auf Videokonferenz-Systeme spezialisiert hat. n-tv-Korrespondent Ulrich Sahm zu den Vorzügen des Systems:: *„Ich kann den Zuschauern von Angesicht zu Angesicht die Situation vor Ort beschreiben, ohne dabei an ein Studio gebunden zu sein."*

NETWORK COMPUTER

Digitales Kommunikationsgerät

STATT ZU TELEFONIEREN verschickt die Oma an ihre Enkel E-Mails via Internet: So stellt sich Oracle-Chef Larry Ellison ein denkbares Szenario für seinen Network Computer (NC) vor. Ellison: *„Multimedia-E-Mail verhilft dem Network Computer zum großen Durchbruch in den privaten Haushalten.“* Der Name „Network Computer“ bezeichnet dabei eine bestimmte Geräteklasse, die einen kostengünstigen Zugang zum Internet ermöglichen soll.



KONZIPIERT FÜR INTERAKTIVES FERNSEHEN: NC Phone, Standard Desktop NC, NC TV

Oracle vergibt lediglich Lizenzen zum Bau der Geräte an Computerhersteller, wird jedoch selbst keine NCs fertigen. Unternehmen wie Olivetti, Wyse sowie fernöstliche Firmen wie Funai oder Akai wollen von Oracle die erforderlichen Lizenzen erwerben.

Der von Ellison beschriebene Einsatzzweck soll durch ein „Network Computer Phone“ (NC Phone) erreicht werden. *„Der NC Phone ist eine Art Bildschirmtelefon mit Tastatur für den Zugang zu E-Mail- und Internet-Informationsdiensten wie den Gelben Seiten oder der Ticket-Reservierung. Das NC Phone steht auf dem Schreibtisch“*, so der Oracle-Chef Ellison anläßlich einer Produktdemonstration Anfang Juni in Frankfurt/Main.

Herstellerangaben zufolge soll der Preis des NC deutlich unter 1000 Mark liegen. Die notwendige Software wird zum größten Teil automatisch über das Internet von einem Server geladen.

Anstatt jedoch einen NC zu kaufen, kann der Kunde zumindest in den Niederlanden bald entsprechende Hardware mieten. Dafür zahlt er pro Monat zirka 50 Gulden (das entspricht etwa 45 Mark). Nach Angaben von Larry Ellison will die niederländische Telefongesellschaft innerhalb der nächsten 18 Monate flächendeckend die erforderliche Infrastruktur für den Zugriff ins Internet bieten.

Neben der niederländischen Telefongesellschaft haben aber auch andere Telekom-Anbieter ein Interesse an den Network-Computern signalisiert. So will die japanische NTT zum Beispiel den NC nutzen, um Anwendern im Unternehmen zusätzliche Dienste anzubieten. Ob auch die Deutsche Telekom bereits Pläne in dieser Richtung hat, stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. JW

MICROSOFT

64-Bit-NT

FLUGRESERVIERUNGEN oder Kreditkartenabrechnungen bei großen Banken sind typische Aufgaben, die Microsoft mit seiner ab Ende 1997 verfügbaren 64-Bit-Variante von Windows NT lösen will. Das machte Paul Maritz, zuständiger Microsoft-Manager, auf der Comdex-Frühjahrsmesse in Chicago deutlich.

Maritz: *„Heute sind wir mit Windows NT noch weitgehend auf Programme in überschaubaren lokalen Netzen beschränkt. In etwa zwei Jahren wird es kein Einsatzgebiet der Informationstechnologie mehr geben, das wir nicht mit Windows NT bewältigen könnten“.*

Digital unterstützt Microsoft bei ihrem Vorhaben, Windows NT von der derzeitigen 32- auf die 64-Bit-Basis zu erweitern. Die Folge: Windows NT wird in Zukunft mit Programmen arbeiten, die bis zu 2 GByte Hauptspeicher nutzen. JW

6 FRAGEN AN YAHOO!-GESCHÄFTSFÜHRER TIM KOOGLE

DOS: Sie kaufen Suchleistung bei Ihrem Konkurrenten Alta Vista von Digital ein. Ist Ihre eigene Suchmaschine dazu nicht in der Lage?

Koogle: Ganz im Gegenteil, es war nur nie unser Ziel, eine Volltextrecherche durchzuführen. Für uns lag der Schwerpunkt immer auf der gerichteten Suche (*durch Verzeichnisse thematisch gesteuert, Anm. d. Red.*). Darin sind wir absolut führend.

DOS: Was soll Ihr Dienst denn nun leisten können? Gerichtete Suche oder Volltextrecherche?

Koogle: Wir wollen ein Yahoo! produzieren, das das gesamte Internet darstellt. Dabei stellen wir aber fest, daß 60 bis 65 Prozent der Anfragen bei uns die gerichtete Suche wahrnehmen. Die Nutzer wissen erst, was sie suchen, wenn sie es sehen. Die Volltextsuche ist der unwichtigere Teil, den wir gerne bei Digital einkaufen.

„Nutzer wissen erst, was sie suchen, wenn sie es sehen.“

TIM KOOGLE, YAHOO!-GESCHÄFTSFÜHRER

DOS: Sehen Sie noch eine Zukunft für Ihr klassisches Inhaltsverzeichnis? Werden nicht bald Agenten und Mailinglisten diese Aufgaben automatisiert übernehmen?

Koogle: Es wird eine auf Server basierende „Yahoo! Personalized“-Version geben, die etwa einem Agenten entspricht. Niemand kann heute sagen, wie viele Agenten wirklich zum Einsatz kommen werden. In jedem Fall wird der Markt für auf Verzeichnissen basierende Dienste schneller wachsen, als Agenten und Listserver ihn schmälern.

DOS: Sie arbeiten zunehmend mit Inhaltsanbietern wie Ziff Davis zusammen. Werden Sie Content Provider?

Koogle: Nein. Mit bestimmten Partnern wie Ziff Davis, mit denen wir auch wirtschaftlich verflochten sind, werden wir unter dem Yahoo!-Label Inhalte schaffen: etwa „Internet Life“ oder „Yahoo!ligans“, die ja schon existieren. Yahoo! selbst wird aber keine eigenständigen Inhalte für das WWW gestalten, sondern in Schlüsseltechnologien des Internet investieren.

DOS: Sie werden gemeinsam mit Ziff Davis verschiedene Landesversionen von Yahoo! herausbringen. Reicht es nicht, die amerikanische Version zu übersetzen?

Koogle: Nein, je größer die Zahl der Nutzer wird, desto breiter wird die Interessenslage. Mit lokalisierten Versionen und Redakteuren vor Ort können wir flexibel auf die Bedürfnisse der Kunden eingehen.

DOS: Wird die Adresse für das deutsche Yahoo! *Yahoo!.de* sein?

Koogle: Das kann ich leider noch nicht sagen.

DOS: Herr Koogle, wir danken für das Gespräch.

Der neue ThinkPad 365. Mehr Freiraum zum Denken.

Jetzt können Sie auf kleinstem Raum Großes bewegen. Und das preiswert und preisgekrönt. Denn mit dem neuen ThinkPad 365 arbeiten Sie mit ausgezeichneter Technik und prämiertem Design. Ein wirklich angenehmer Arbeitsplatz.

Dieser ThinkPad ist so perfekt ausgestattet, daß er kaum einen Wunsch offenläßt. Mit seinem Pentiumprozessor, gestochen scharfem Dual-Scan- oder TFT-Farbdisplay, integriertem TrackPoint III für bequeme Steuerung, wahlweise eingebautem CD-ROM-Laufwerk, einer Festplatte, die groß genug für alle Ihre Ideen ist. Auch Lotus SmartSuite wird gleich (und kostenlos) mitgeliefert. Wo ein Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie unter: 0180 3/31 32 33. Oder besuchen Sie uns einfach unter http://www.pc.ibm.com/thinkpad/ im Internet. Kurz und gut: Der ThinkPad 365 ist nicht nur preiswert, sondern er macht seinem Namen auch alle Ehre.



• 100- oder 120-MHz-Pentiumprozessor
• 810-MB- oder 1,08-GB-Festplatte
• 8-MB-Hauptspeicher, erweiterbar bis 40 MB
• 1 Jahr Garantie



Dieses Leichtgewicht von 2,7 kg können Sie überallhin mitnehmen.



Der TrackPoint III macht die Steuerung sehr bequem.

ThinkPad

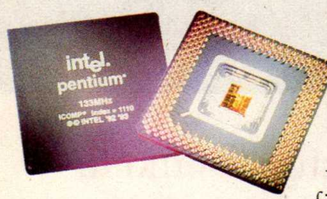




Solutions for a small planet

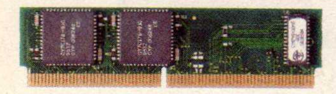
PREISSPIEGEL Hardware

INTEL-PENTIUM-PROZESSOREN



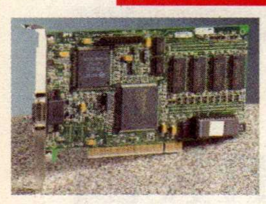
Der mit 133 MHz getaktete Pentium-Prozessor bietet ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Aber auch die halb so teure 100-MHz-Variante empfiehlt sich nicht nur für preiswerte Einsteiger-PCs. Mit der Einführung des 200-MHz-Pentium dürften bald auch der 150er und der 166er billiger werden.

PS/2-MODULE: 60 NS OHNE PARITY



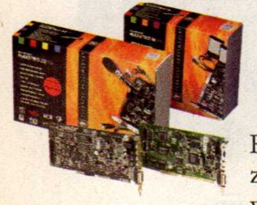
Immer neue, günstige Tagespreise für PS/2-Module beenden die Speicherkrise in Ihrem PC. Inzwischen bekommen Sie alle Größen zum einheitlichen MByte-Preis von zirka 20 Mark, teilweise bereits unter 15 Mark. Sparen Sie also nicht am Hauptspeicher – Windows wird es Ihnen danken. Und so spektakulär schnell wie in letzter Zeit sinken die Preise nicht mehr. Statt alle vier Speicherbänke auf Ihrer Hauptplatine mit 4- oder 8-MByte-Modulen zu belegen, greifen Sie lieber zu zwei 8-MByte- beziehungsweise 16-MByte-Bausteinen und lassen so Platz für ein späteres Aufrüsten.

GRAFIKKARTEN: 2 MBYTE VRAM/WRAM

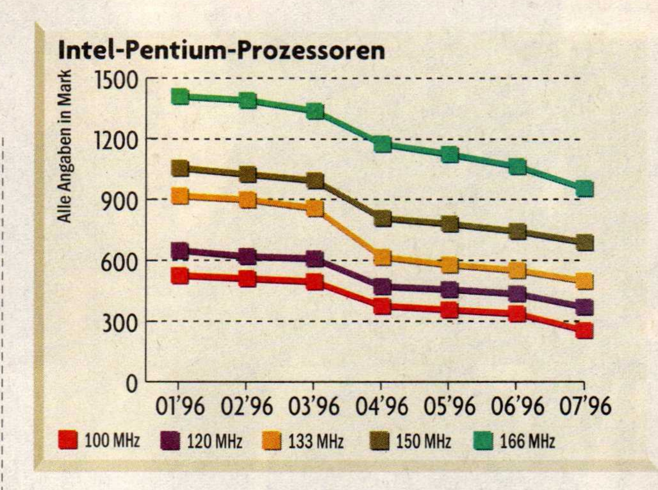


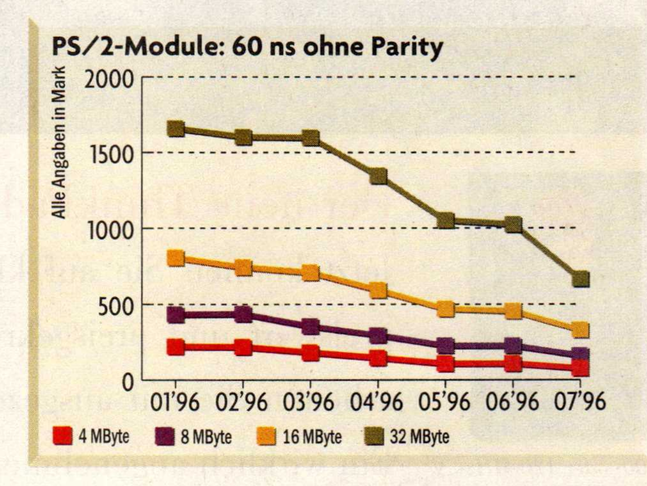
Häufige Verbesserungen und Neuerscheinungen verhindern einen kontinuierlichen Preisabfall bei Grafikadaptern. Spezielle Chipsätze für 3D-Grafikbeschleunigung schlagen sich nicht nur in der Leistung, sondern auch im Preis einer Karte nieder. Die Matrox Millennium ist ein gutes Beispiel hierfür. Mit zunehmender Stückzahl werden aber auch 3D-Grafikkarten bis zum Weihnachtsgeschäft deutlich billiger. Lediglich bei EDO-DRAM-Karten ist auch in Zukunft mit sinkenden Preisen zu rechnen. Die Preise für 2D-Grafikkarten geben nur noch unwesentlich nach.

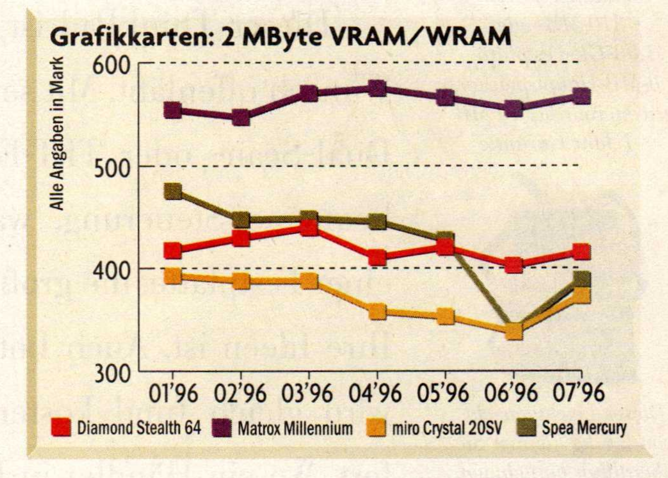
SOUNDKARTEN

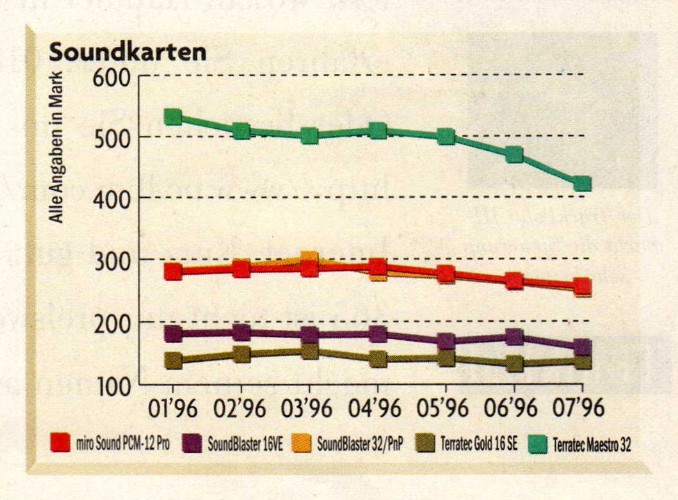


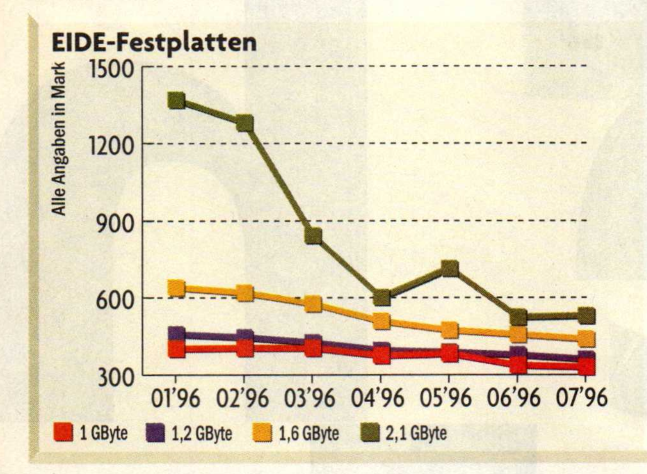
Die Anschaffungskosten für Soundkarten verzeichnen einen leichten Abwärtstrend. Qualitativ hochwertige Wavetable-Karten haben jedoch immer noch ihren Preis. Für das Referenzmodell Terratec Maestro 32 zahlen Sie zur Zeit um die 400 Mark. Neue Technologien wie Dolby-Sourround-Sound sind zunächst im High-End-Leistungs- und Preisbereich angesiedelt.

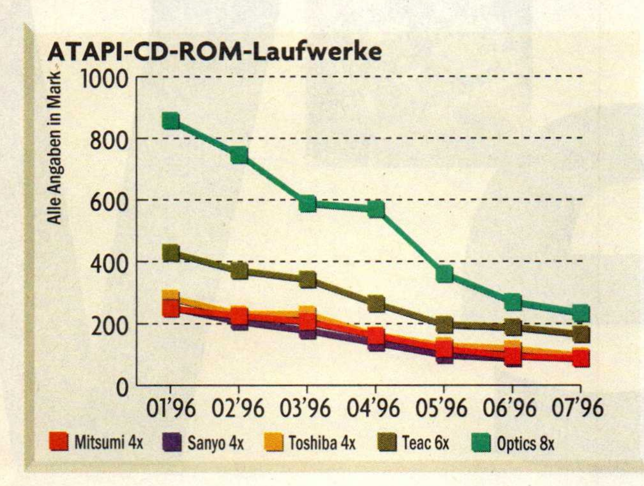


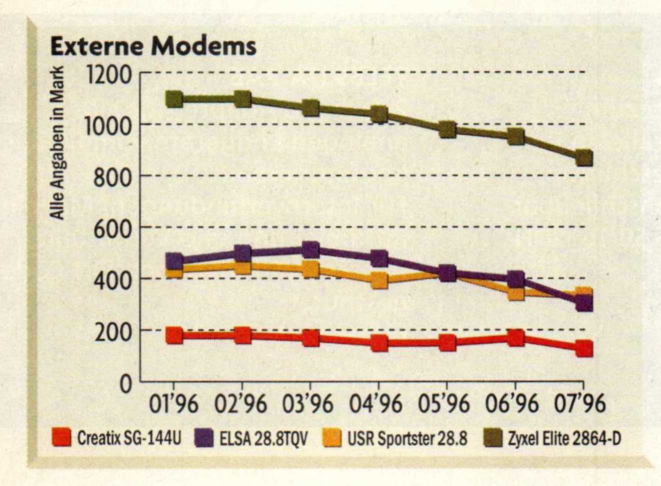


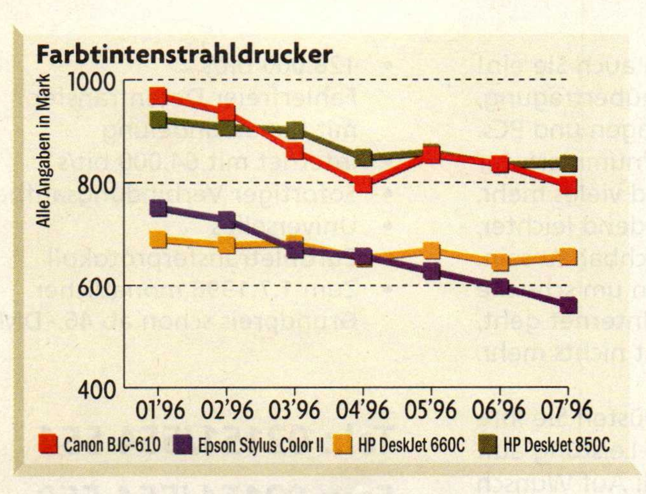












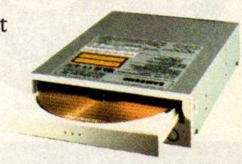
PREISSPIEGEL Hardware

EIDE-FESTPLATTEN

Die Preise von Festplatten fallen wie gewohnt langsam, aber beständig. Zur Zeit bekommen Sie 3 bis 4 MByte für eine Mark. Doch nicht die Größe allein ist entscheidend: Die Umdrehungszahl und die mittlere Zugriffszeit bestimmen die Performance einer Platte. Schauen Sie deshalb nicht nur auf den Preis, sondern investieren Sie ruhig einmal 10 oder 20 Mark mehr.



ATAPI-CD-ROM-LAUFWERKE



Je höher die Geschwindigkeit, desto stärker ist der Preisverfall. Doch lohnt sich für „Otto Normalverbraucher" ein CD-ROM-Laufwerk mit zehnfacher Geschwindigkeit? Wohl kaum. Die völlig ausreichenden Vierfach-Speed-Modelle gibt es recht günstig im Ausverkauf. Hier pendelt sich ein Preis zwischen 80 und 90 Mark ein. Die neuen Laufwerke mit zehn- oder gar zwölffacher Geschwindigkeit sorgen in nächster Zukunft allerdings für einen weiteren Preissturz. CD-ROM-Laufwerke mit sechs- und achtfacher Drehzahl werden dadurch deutlich billiger.

EXTERNE MODEMS

Nachdem die Versorgungsengpässe mancher Modemhersteller mit dem Rockwell-Chipsatz behoben sind, gehen die Preise wieder bergab. Externe Markengeräte der 14.4-KBaud-Klasse kosten etwas über 100 Mark. Die doppelt so schnellen Modelle (28.8er) bewegen sich in der Preisspanne von 300 bis 1000 Mark. Billig bedeutet hier keineswegs schlecht, was die Geräte von ELSA und US Robotics beweisen.

FARBTINTENSTRAHLDRUCKER

Tintenstrahldrucker, die farbig drucken können, werden immer besser und preiswerter. Doch aufgepaßt: So manch günstiges Schnäppchen entpuppt sich später als teurer Spaß. Etwa dann, wenn der Drucker keine getrennten Patronen für schwarze Tinte und Farbtinte besitzt. Drucken Sie viel Text, werfen Sie notgedrungen meist einen Großteil der teuren Farbe weg. Das ist schlecht für die Umwelt und für Ihren Geldbeutel.

KOMPLETT

isdn

® eingetragenes Warenzeichen der Deutschen Telekom

aben wahl!

Aus diesen Produkten wählen Sie aus:

Emmerich ISDN-Telefonanlagen ISTEC 1003
Für das kleine (Home-)Office: Sie können 3 analoge Endgeräte sofort ISDN-fähig machen. Genaue Gesprächskosten-Auswertung, Rufweiterleitung, Wartemusik, komfortable PC-Konfiguration.
Einzelpreis: DM 599,-

Emmerich ISDN-Telefonanlage ISTEC 1008
Für das etwas größere Büro können Sie mit der ISTEC 1008 bis zu 8 vorhandene analoge Endgeräte in die ISDN-Welt integrieren. Ansonsten gleiche Ausstattung wie bei der ISTEC 1003. Zusätzlich optional Türfreisprecheinrichtung.
Einzelpreis: DM 799,-

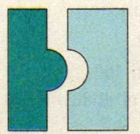
Ascom Eurit 30
ISDN-Komforttelefon mit allen ISDN-Leistungsmerkmalen (Dreierkonferenz, Rufumleitung, Gesprächskosten-Anzeige, Display, Telefonieren über Lautsprecher und Mikrofon, u.v.m.)
Einzelpreis: DM 399,-

Sparen Sie mit unseren Kombipaketen

bei Beauftragung eines kostenpflichtigen ISDN-Neuanschlusses über uns.

ISDN-Karte TELES.S0/16*	TELES.iTa/2AB	Ascom Eurit 30	Istec 1003	Istec 1008	Kombipreis
x	x				399,-
x		x			449,-
x			x		649,-
x				x	849,-
x	x	x			799,-

* Kombi mit TELES.S0-Box statt TELES.S0/16 zum Aufpreis von DM 100,- je Angebot.



CONNECT SERVICE
RIEDLBAUER GMBH

Ihr ISDN und Modem Spezialdistributor

Bischofstr. 82/89, 47809 Krefeld · Internet: sales@riedlbauer.com

Bitte senden Sie mir weitere Informationen zu.
Meine Anschrift

Name ______________________
Straße ______________________
Postleitzahl ______________________
Ort ______________________
Telefon ______________________

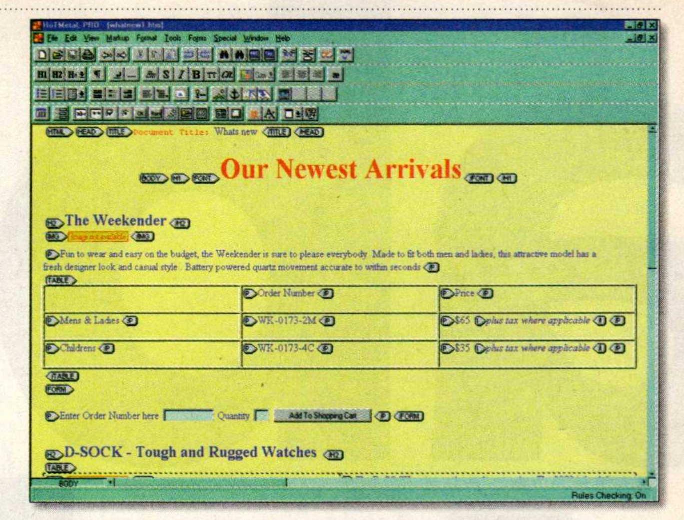
HOTMETAL PRO 3.0

HTML-Autorensystem mit neuen Features

DAS HTML-AUTORENSYSTEM Hotmetal Pro ist in der neuen Version 3.0 jetzt erstmals auch in deutscher Sprache verfügbar. Der rund 350 Mark teure Web-Editor enthält nach Angaben des Herstellers eine umfangreiche Palette neuer Funktionen.

Auch an der Bedienerführung wurde gearbeitet: Sie bietet eine druckidentische Bildschirmdarstellung sowie Drag&Drop-Funktionalität zur Textbearbeitung. So sieht der Anwender mit einer Seitenvorschau vorab, wie sein Dokument mit welchem Browser aussehen wird.

Maximal vier Browser lassen sich zu diesem Zweck in eine spezielle Werkzeugleiste einbinden. Für die Aufbereitung grafischer Tabellen und Frames stellt Hotmetal einen Editor bereit. Formulare, die über die Merkmale von HTML 2.0 oder 3.0 verfügen, lassen sich durch Anklicken von Formularelementen gestalten.



HOTMETAL PRO 3.0 unterstützt ActiveX- und Java-Applets, Netscape- und Microsoft-Internet-Explorer-Erweiterungen.

Zum Optimieren von Grafiken, die in WWW-Dokumente eingebunden werden, enthält Hotmetal Pro das Tool Metalworks. Mit diesem Werkzeug können Bilder mit Effekten wie zum Beispiel Prägung oder Rahmen versehen werden. Hotmetal Pro unterstützt Shockwave-Dateien, ActiveX- und Java-Applets, Netscape- und Microsoft-Internet-Explorer-Erweiterungen. LAC

Info: Softquad, Neufeldstr. 10, 85232 Günding, Tel.: 0180/522 1953

FILEMAKER PRO

System wahlweise

CLARIS liefert seine relationale Datenbank FileMaker Pro jetzt auch als Windows-3.1-Version aus. Der Anwender muß sich beim Kauf aber nicht festgelegen: In der Box sind sowohl Windows 3.1-, -95- und -NT-Versionen enthalten.

Sie können in gemischten Netzwerken den gleichen Datenbestand bearbeiten. Dabei verwendet die Software unter Windows 3.1 Win32s. Damit stehen laut Claris alle Vorteile der 32-Bit-Version zur Verfügung. Die Kompatibilität zu früheren FileMaker-Pro-3.0-Programmen sowie zur Macintosh-Version ist laut Hersteller ebenfalls gegeben. Der Windows-Dreierpack geht für zirka 690 Mark über den Ladentisch. LAC

Info: Claris, Carl-von-Linde-Str. 3, 85716 Unterschleißheim, Tel.: 089/317759-0

RICHTIGSTELLUNG

In der Ausgabe 7'96 wurden die Fotos von Fuji DS-220 auf Seite 44 und FV-10 auf Seite 46 versehentlich vertauscht. Wir bitten, dieses Versehen zu entschuldigen.

MSN-PREISE

Angebot

NOCH BIS Ende Juli gilt ein MSN-Einführungsangebot: für 14 Mark pro Monat können Mitglieder MSN und Internet zeitlich unbegrenzt nutzen. Anschließend ist eine Neustaffelung der Preise geplant. So soll die unbegrenzte Nutzung der beiden Dienste 49 Mark pro Monat kosten. Das Standard-Abo kostet dagegen 12 Mark (inklusive zwei Freistunden) plus 6 Mark für jede weitere Stunde. LAC

Info: Microsoft, Edisonstr. 1, 85716 Unterschleißheim, Tel.: 089/3176-0

D-PLZ

Postleitzahlen griffbereit

TOPWARE bringt als jüngste Ergänzung ihrer D-Serie „D-PLZ" auf den Markt. Für 9,95 Mark enthält die CD-ROM sämtliche Postleitzahlen Deutschlands: zur Adresse die Postleitzahl, zur Postleitzahl den passenden Ort. HS

Info: TopWare, Quadrat O 3,2, 68161 Mannheim, Tel.: 0621/4805-0

OS/2 WARP SERVER

Mehr als 50 000 Stück verkauft

ÜBER 50 000 Kopien des Betriebssystems OS/2 Warp Server hat IBM nach eigenen Angaben in den ersten vier Monaten seit der Markteinführung des Produkts verkauft. Richard Seibt, der Geschäftsführer von IBM Deutschland: *„Diese Verkaufszahlen haben unsere Erwartungen weit übertroffen und belegen die Nachfrage nach Anwendungsserver-Lösungen gerade im Bereich kleinerer und mittlerer Unternehmen sowie von Arbeitsgruppen."* OS/2 Warp Server verspricht ein vollständiges Netzwerkbetriebssystem für Unternehmen jeder Größe zu sein. JK

Info: IBM, Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart, Tel.: 01803/313233



GO COMMUNICATION. Treffen Sie sich doch mal im kleinen Kreis: mit einigen der 40 Millionen netten Leute im Internet. Unterhalten Sie sich über Gott und die Welt. Und seien Sie dabei, wenn ein Gespräch nach Japan nur soviel kostet wie ein Anruf bei CompuServe. Übrigens: Der erste Monat und 10 Online-Stunden sind kostenlos. Go Online. Info und Gratissoftware erhalten Sie auf Anfrage.

D: Tel: 0130/3732 Fax: 089/66578000
CH: Tel: 1557286 Fax: 071/6667240 A-DOS 8/96

http://info.**CompuServe**®.de

TONERKASSETTEN

Zubehör von der Konkurrenz

DRUCKERHERSTELLER Lexmark bietet preisgünstige Tonerkassetten für die LaserJet-Modelle II/III sowie 4/4 Plus an. Diese lassen sich auch in anderen Laserdruckern einsetzen, die mit den Canon-Druckwerken LBP-SX und -EX ausgestattet sind. Die Patronen stellt Lexmark vollständig aus Neuteilen und -materialien her. Sie sind sowohl als Standardausführungen erhältlich, die den Originalpatronen entsprechen, als auch in Longlife-Versionen mit größerer Füllmenge.
So kosten die EP-S-Patronen 106,50 Mark für 4000 und 126,80 Mark für 6000 Seiten. Die EP-E-Patronen schlagen für den LaserJet 4 und ähnliche Drucker mit 160,40 Mark (für 6000 Seiten) beziehungsweise mit 188 Mark für 7800 Seiten zu Buche. PET

Info: Lexmark Deutschland GmbH, Max-Planck-Str. 12, 63128 Dietzenbach, Tel.: 06074/488-222



NUR FÜR KONKURRENZGERÄTE: Lexmark bietet neue Tonerkassetten zum Preis von Nachfüllungen an.

KYOCERA-DRUCKER

Weniger Drucker-Abfall

BIS ZU 75 PROZENT weniger Abfälle als andere Laserdrucker produziert nach Angaben des Herstellers der Ecosys-Drucker der Firma Kyocera. Möglich macht das die Langlebigkeit von Druckertrommeln, Entwickler- und Fixiereinheiten. Der Drucker kostet rund 1000 Mark. LAC

Info: Kyocera Electronics, Millsfeld 12, 40670 Meerbusch, Tel.: 02159/918-313

AOL-CLIENT 3.0

Dritte Runde für AOL

AOL, WELTWEIT größter Online-Dienst mit Sitz im amerikanischen Virginia, bringt eine neue Benutzeroberfläche in der Version 3.0 heraus – allerdings vorerst nur in den USA. Drei gewaltige Vorteile gegenüber der 2.5er-Version soll der Client dem AOL-Mitglied bieten: Er soll schneller sein, einfacher zu bedienen, und sein Web-Browser soll den HTML-Standard 3.2 unterstützen. Zudem kündigt AOL neue Services an: Dazu gehört ein einfacherer Zugriff auf Internet-Newsgruppen und eine verbesserte Chat-Umgebung.

Besonders stolz ist man bei AOL dabei auf die „dramatische" Geschwindigkeitsverbesserung gegenüber der zur Zeit in Deutschland noch aktuellen Vorgängerversion. Steve Case, Präsident von AOL, schwärmt: *„Wenn wir unseren Job vernünftig machen, dann ist AOL der einzige Dienst, den Sie haben wollen und auch brauchen!"* HS

Info: AOL, Postfach 2101, 33404 Verl, Tel.: 0180/55220



DER NEUE AOL-CLIENT 3.0: mehr Inhalt und schneller

MACROMEDIA: HTML-EDITOREN

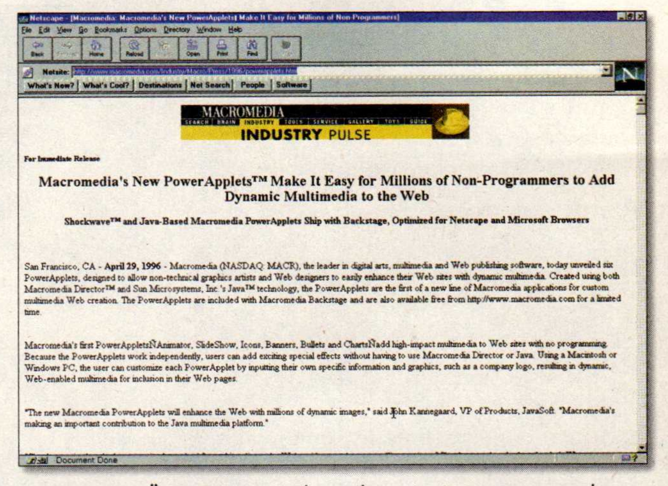
PowerApplets in der Backstage-Reihe

MIT DEN PowerApplets stellt Macromedia neue Multimedia-Tools für das WWW vor. Sie wurden für den Einsatz mit Netscape- und Microsoft-Browsern hin optimiert und sind auch Bestandteil von Backstage Designer Plus.

Die Backstage-Produktfamilie ist eine Plattform, die dem Entwickeln von Web-Sites dient. Die Reihe umfaßt eine Palette von Produkten für verschiedene Anforderungen. So eignet sich der Backstage Designer Plus (Preis: zirka 260 Mark) für Einsteiger.

Die Profivarianten Backstage Desktop Studio und Backstage Enterprise Studio kosten dagegen zirka 1300 beziehungsweise 600 Mark. Diese Versionen erlauben den Zugriff auf Desktop-Datenbanken beziehungsweise auf die Client-Server-Datenbanken eines Web-Servers. LAC

Info: Macromedia, Gewerbepark 6, 93333 Neustadt, Tel.: 09445/95490



MEHR INFOS ÜBER PowerApplets gibt es im Internet unter der Adresse http://www.macromedia.com.

Einfach, einfacher, QuickBooks!



Einfacher geht's nicht - Ihre QuickBooks-Komplettlösung

Sie wollen sich nicht länger mit lästigen Buchhaltungsaufgaben aufhalten und alle Unternehmensfinanzen endlich im Griff haben?

Und zwar so einfach und schnell wie möglich? Dann ist QuickBooks das richtige für Sie und alle Freiberufler, Kaufleute und Handwerker.

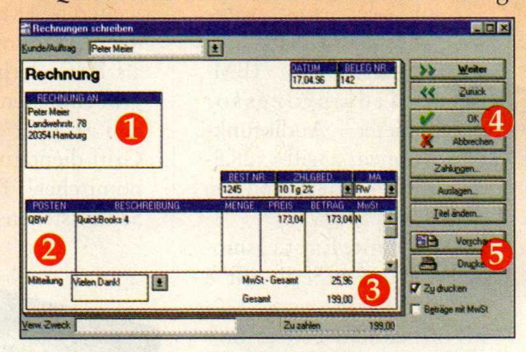
Schauen Sie nach rechts und überzeugen Sie sich am Beispiel "Rechnung schreiben", wie einfach QuickBooks funktioniert!

Ihr Unternehmen einfach im Griff:

- ✔ Keine komplizierten Buchhaltungsbegriffe
- ✔ Kein doppelter Eingabeaufwand
- ✔ Alle Eingaben können nachträglich geändert werden
- ✔ Mehr Kontrolle und Übersicht mit mehr als 70 vordefinierten Berichten und Grafiken
- ✔ Einfach starten: Vordefinierte Kontenrahmen für alle Branchen

Ein gutes Beispiel: 5 einfache Schritte zur fertigen Rechnung

1. Einfach die ersten Buchstaben des Kundennamens eingeben, QuickBooks findet automatisch die gesamte Adresse.
2. Artikel eingeben. QuickBooks ergänzt die Beschreibung und den Preis.
3. QuickBooks macht die Rechnung fertig. Inklusive MwSt., Rabatten oder Skonti.
4. Per Mausklick werden alle Buchungen automatisch erstellt.
5. Rechnung nur noch auf Geschäftspapier oder QuickBooks-Formularen ausdrucken - fertig!



Läuft auf Windows 3.1x oder Windows 95

Hier steckt alles für Sie drin:

 Einfach Forderungen und Verbindlichkeiten verwalten

 Umsatzsteuervoranmeldung drucken

 Finanzen planen und überwachen

 Projektabrechnung und Kontrolle

 Bestellungen verwalten, Inventur

 Online Banking integriert

 Zahlungsverkehr nach Wunsch: Ob Überweisung, Kreditkarte, Abbuchung oder bar

 QuickBooks erfüllt die Anforderungen der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung (GOB). Umsatzsteuervoranmeldung vom Finanzamt anerkannt.

Machen Sie sich's leicht und bestellen Sie einfach per Telefon: 089/ 9 96 36-363 oder hier und jetzt per Fax: 089/9 61 23 75

Name, Vorname

Firma

Telefonnr. (tagsüber)

Straße

PLZ/Ort

❑ **Ich bezahle im voraus**
Scheck liegt bei

❑ **Ich zahle per Kreditkarte**
❑ American Express ❑ Visa
❑ Mastercard ❑ Eurocard

Kartennummer

gültig bis

Datum, Unterschrift

❑ **QuickBooks**
für DM 199,-
direkt vom Hersteller
(plus 7,50 DM für Versand)

Mit Geld zurück-Garantie
(Sollten Sie mit QuickBooks nicht zufrieden sein, erhalten Sie innerhalb von 60 Tagen nach Vorlage der Rechnung oder des Kassenbons Ihr Geld zurück.)

BDOSC8

Aus dem gleichen Hause wie



QuickBooks ist auch im Handel erhältlich

Intuit

Intuit Deutschland GmbH
Postfach 12 43, D-85730 Ismaning

VERSA 4000C

Bestückung nach Wahl

MIT DEM VERSA 4000C stellt NEC ein Notebook mit Pentium-75-Prozessor vor. Es ist mit einem TFT-Farbbildschirm und einer 810 MByte großen Festplatte ausgestattet.

In den Multifunktionsschacht „VersaBay" läßt sich je nach Wunsch entweder das mitgelieferte Diskettenlaufwerk oder ein anderes Funktionselement einsetzen. Zur Wahl stehen ein 4fach-CD-ROM-Laufwerk, ein zweiter Akku oder eine zweite Festplatte. Ein Stereo-Tonsystem ist bereits eingebaut. Eine Andockstation mit drei ISA-Steckplätzen, SCSI-II-Controller und Lautsprechern ist als Zubehör erhältlich.

Die 10 Zoll große Anzeige hat eine Auflösung von 640 x 480 Punkten. Der eingebaute Speicher von 8 MByte läßt sich auf 40 MByte erweitern. Neben den üblichen Schnittstellen stehen zwei PCMCIA-Steckplätze zur Verfügung, ein berührungsempfindliches „Maus"-Feld ist integriert. Der gesamte Rechner wiegt knapp drei Kilogramm und soll im Handel etwa 5500 Mark kosten. PET

Info: NEC Deutschland GmbH, Steinheilstraße 4-6, 85737 Ismaning, Tel.: 089/96274-0

IBM-NOTEBOOKS

ThinkPads mit Pentium

EINE NEUE SERIE von Notebooks hat IBM mit den ThinkPads der Serie 760 vorgestellt. Die Geräte arbeiten mit einem Pentium-133-Prozessor und sind mit 16 MByte Arbeitsspeicher ausgestattet. Als Bildschirm fungiert ein SVGA-Display mit einer 12,1-Zoll-Diagonalen.

Die 760er ThinkPads verfügen über eine um fünf Grad geneigte Tastatur mit breiten Auflageflächen für die Handballen und einer sogenannten „UltraBay" unter der Tastatur. Dort finden wahlweise ein Disketten- oder ein CD-ROM-Laufwerk, ein PCMCIA-Steckplatz, ein zweiter Akku oder eine zweite Festplatte Platz. Der integrierte IBM-Mediaprozessor bietet Audiofunktionen, ein 28.8-KBit/s-Modem und ein digitales Telefon.

Das kleinste Einstiegsmodell der 760er Serie mit 8 MByte RAM und 120-MHz-Pentium-Prozessor kostet 7820 Mark.

MARIO STILLER/JK

Info: IBM, Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart, Tel.: 01803/313233

UNTERWEGS SPIELEN

Zwei Joysticks an einem Notebook – für 169 Mark mit der neuen PCMCIA-Typ-II-Karte GameCard II von CompuMan-Computer kein Problem. GameCard II soll nach Herstellerangaben mit allen aktuellen analogen und digitalen Joysticks arbeiten. Im Lieferumfang: Treiber für DOS und Windows 95/ 3.1x.

Info: CompuMan Computer, 40547 Düsseldorf, Tel.: 0211/5595091

ARMADA 4100

Compaq präsentiert Multitalent

EINE LAUFZEIT von bis zu 10,5 Stunden soll das neue Armada-4100-Notebook von Compaq haben. In der Grundkonfiguration enthält es ein integriertes Diskettenlaufwerk in einem Modulschacht, der einen weiteren Akku aufnehmen kann. Mit ihm läßt sich der als Besonderheit im Tragegriff enthaltene Akku um einen zweiten ergänzen. Der Griff dient zudem als ergonomischer Kippfuß und Schnittstellenschutz.

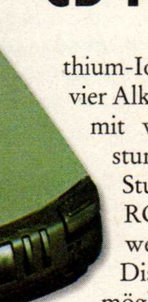
Das geringstmögliche Gewicht von 2,3 Kilogramm erreicht der Rechner, wenn der Anwender den Tragegriff entfernt und das Diskettenlaufwerk durch einen Akku ersetzt. Das Laufwerk läßt sich extern über ein Kabel anschließen. Wer Wert auf Multimedia-Funktionalität legt, kann den Armada 4100 auf eine mobile CD-Einheit aufsetzen. Zur Verfügung stehen dann ein Quadspeed-Laufwerk, ein erweitertes Audiosystem und ein MIDI-/Joystick-Anschluß. Zudem läßt sich ein dritter Akku hinzufügen. In dieser Vollausstattung addiert sich das maximale Gewicht auf 3,4 Kilogramm. CV



Info: Compaq Computer GmbH, Postfach 810203, 81902 München, Tel. Infoline: 0180/3221221

SONY CD-ROM DISCMAN PRD-250

CD Portabel



MIT DEM PRD-250 stellt Sony ein portables Vierfach-CD-ROM-Laufwerk vor, das zudem als Audio CD Discman verwendbar ist. Versorgt wird das Gerät über den mitgelieferten Lithium-Ionen-Akku oder vier Alkaline-Batterien. Somit wird eine Laufleistung von bis zu zwei Stunden im CD-ROM- beziehungsweise 12 Stunden im Discman-Betrieb möglich.

Das Plug&Play-fähige Gerät schließen Sie über die mitgelieferte Adaptec-PCMCIA-Schnittstellenkarte an. Diese verbindet man über ein Notebook-Verbindungskabel mit der SCSI-2-Schnittstelle des PRD-250. Somit ist die Karte über Standard-ASPI-Treiber ansprechbar.

Mit einem Gewicht von 291 Gramm eignet sich das kompakte Gerät vor allem für Notebook-Besitzer, die ein CD-ROM-Laufwerk für unterwegs brauchen und nebenbei die Discman-Funktion nutzen wollen. Auch an die Apple-Powerbook-User hat Sony gedacht: Sie können ein Macintosh-Kit dazukaufen.

Der CD-ROM Discman PRD-250 ist ab Ende Juni zu einem erwarteten Straßenpreis von 749 Mark komplett mit Anschlußkit, Akku und Kopfhörer verfügbar. CV

Info: Sony Deutschland GmbH, Landsbergerstr. 428, 81241 München, Tel. Infoline: 0221/5977-376

GUPTA

Umgetauft

GUPTA, Hersteller von Entwicklungswerkzeugen für Client-Server-Applikationen und SQL-Datenbanken, hat seinen Namen geändert. Das Unternehmen heißt nun Centura Software GmbH. Damit trägt die Firma denselben Namen wie ihre neue Entwicklungstools-Familie. Centura hat auch eine neue Info-Line-Nummer für Preis- und Produktinfos: 01805/212798. LAC

Info: Centura Software, Meglinger Str. 20, 81477 München, Tel.: 089/7481210

PARADOX 7

Downdate

BORLAND bietet Paradox 7 nun auch für Windows 3.1 und Windows für Workgroups an. Das Produkt ist Borland zufolge kompatibel zu der bereits ausgelieferten Version für Windows 95 und NT.

Der Preis der CD-ROM-Version soll bei zirka 400 Mark liegen. LAC

Info: Borland, Monzastr. 4c, 63225 Langen, Tel.: 06103/979-0

REFILL-SYSTEME: EIN NACHSCHLAG

Der Markt für Refillsysteme bei Tintenstrahldruckern ist in Bewegung geraten - nicht zuletzt durch den Test der DOS in Heft 05'96. Über unsere Erkenntnisse war die Firma Pelikan Hardcopy Deutschland GmbH nicht erfreut. Unser Ergebnis, daß das Pelikan EasyClick-System für den HP-DeskJet 500 teurer sei als die Originalpatrone 51626 von HP, will Pelikan nicht stehen lassen. Wir haben das Set von einem modifizierten Druckkopf und drei Patronen bei Vobis für 99 Mark gekauft (Preisempfehlung 79 Mark). Durch einen Übermittlungsfehler gingen wir für die weiteren Patronen von einem Preis von 22 Mark pro Stück aus – was der Tintenpreis für HP 600 war, der richtige Preis für den HP 500 lag bei 14 Mark.
Während wir eine Füllmenge von 15 ml pro Patrone ermittelten, gibt Pelikan eine von 22,5 ml an, von der mindestens 18 ml aufs Papier kommen sollen. Auf dieser Basis (ein Adapter plus zehn Füllungen zu je 18 ml) ergibt sich zu den damaligen Preisen gerechnet, ein Tintenpreis von 1,11 Mark pro ml. Also weniger als die 1,25 Mark für die gleiche Menge Tinte der HP-Originalpatrone 51626.
Mittlerweile hat Pelikan die Preise deutlich gesenkt. Das Upgrade-Kit kostet nunmehr 49 Mark (Straßenpreis), soviel wie die HP-Patrone. Die Pelikan-Nachfüllpackungen schlagen mit 12,50 Mark zu Buche. Diese enthalten nur halb so viel Tinte wie die Originalpatronen von HP. Bei neun Nachfüllpackungen (25 Mark) ergibt sich ein Gesamtpreis von 274 Mark. Zehn HP-Druckköpfe kosten 490 Mark.

XYRATEX MAXIT

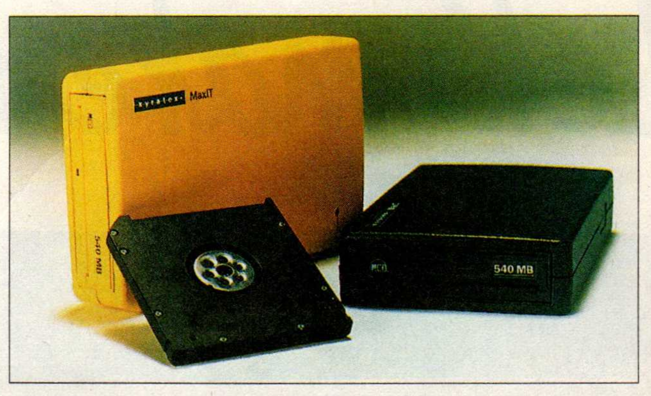
Schnelle Wechselplatte

MIT MAXIT stellt Xyratex ein tragbares Wechselplattenlaufwerk für PC und Macintosh vor, das mit einer 540-MByte-Kassette im 3,5-Zoll-Format bestückt wird. Das über SCSI oder die parallele Schnittstelle anschließbare Laufwerk soll die Geschwindigkeit einer Festplatte mit der Flexibilität einer Wechselplatte kombinieren. Der Preis liegt dabei laut Xyratex unter 19 Pfennig pro MByte.

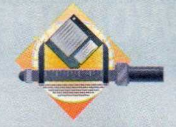
Die mittlere Zugriffszeit von MaxIT gibt der Hersteller mit 10 ms an, die Datenübertragungsrate mit 10 MByte/s. Diese Performance erreicht das Laufwerk mit einem 512 KByte großen Cache. Das Laufwerk ist nur 4 cm x 12 cm x 21 cm groß und wiegt 850 g, Das zum SyQuest-Laufwerk mit 270 MByte voll kompatible Gerät kostet einschließlich einer Kassette 920 Mark, die einzelnen Cartridges 99 Mark.

MARIO STILLER/JK

Info: MCE, Siemens Str. 14, 85521 Ottobrunn, Tel.: 089/6091086



XYRATEX-MAXIT-WECHSELPLATTE: 540 MByte im 3,5-Zoll-Format



ANGETESTET: NEC MULTISYNC M700

Das Komplettpaket

NEC ergänzt seine 17-Zoll-Reihe um einen Multimedia-Monitor.

MICHAEL ECKERT

Äußerlich unterscheidet sich der MultiSync M700 vom 15-Zoll-Modell M500 (DOS 6'96, Seite 98) nur durch die Größe. Gehäusedesign und Bedienung sind identisch: Über sieben etwas zu klein geratene Tasten bewegt sich der Anwender in einem Bildschirmmenü. Von der Klangregelung der Lautsprecher bis zu Korrekturmöglichkeiten für die vertikale Linearität ist fast alles vorhanden. Auch häufig benötigte Regler, wie die für Lautstärke und Helligkeit, sind hier untergebracht. Die Fülle der Funktionen und deren Anordnung im OSD erfordern aber oft Ausdauer beim Tippen, bis der gewünschte Menüpunkt erreicht ist.

Der Zeilenfrequenzbereich von 31 bis 69 kHz erlaubt den flimmerfreien Betrieb mit mindestens 75 Hz nur bis zur Auflösung von 1152 x 864 Punkten. Die von der EU-Richtlinie zur Bildschirmarbeit mindestens empfohlenen 85 Hz sind bis zu 1024 x 768 Punkten realisierbar. Den MultiSync M700 gibt es standardmäßig mit TCO '92 und VESA-DPMS – Strahlungsarmut und effektive Energiesparmaßnahmen sind also garantiert.

NEC setzt beim MultiSync M700 auf die neue, gut entspiegelte ChromaClear-Bildröhre (Schlitzmaske), die ein sehr scharfes und kontrastreiches Bild liefert. Unser Vorserienmodell hatte noch mit einer leichten Kissenverzeichnung am oberen Bildrand und Anpassungsproblemen mit einigen Grafikkarten (Grieseln) zu kämpfen.

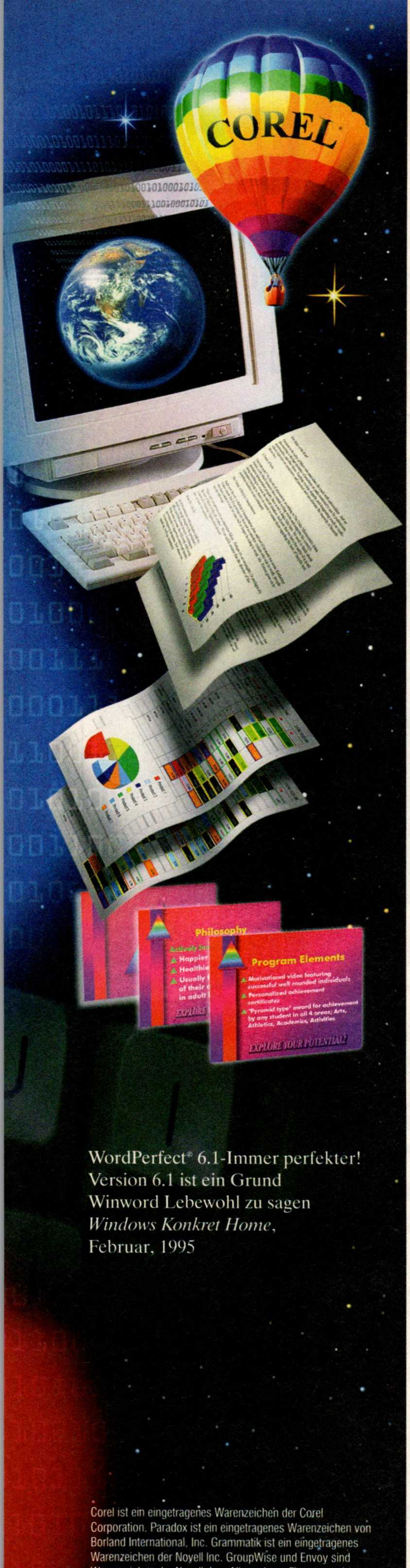


MULTIMEDIA-MONITOR mit vielen Einstellmöglichkeiten inklusive Klangregelung

Unsere Meinung

Ausstattung und Funktionsumfang stimmen beim NEC MultiSync M700. Die Bildqualität unseres Vorserienmodells war noch nicht optimal, läßt aber ein sehr gutes Abschneiden der Serienversion erwarten. JK

NEC MultiSync M700
Info: NEC Deutschland GmbH, Steinheilstraße 4-6, 85737 Ismaning, Tel.: 089/96274-0
Preis: zirka 1700 Mark
Zeilenfrequenz: 31 – 69 kHz
Bildwiederholfrequenz: 55 – 120 Hz
Videobandbreite: 85 MHz
Maske: ChromaClear, 0,25 mm Schlitz
Standards: TCO '92, DDC1/DDC2B, VESA-DPMS
Bedienung: 7 Tasten, OSD
Garantie: 36 Monate



COREL® WORDPERFECT® SUITE.

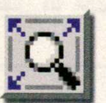
Kann das *Ihre* jetzige Textverarbeitung?



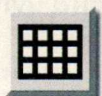
Falsche Sätze neu schreiben. Das Zusatzprogramm Grammatik® kann das. Sie können sogar den Stil angeben.



Das Dokument, an dem Sie gerade arbeiten, per E-Mail verschicken, ohne dafür Ihre Textverarbeitung verlassen zu müssen. WordPerfect® kann es.



Textdokumente länger oder kürzer machen. Das Zusatzprogramm Make It Fit™ kann das. Sie geben dabei an, welche Formatierungen verändert werden dürfen.



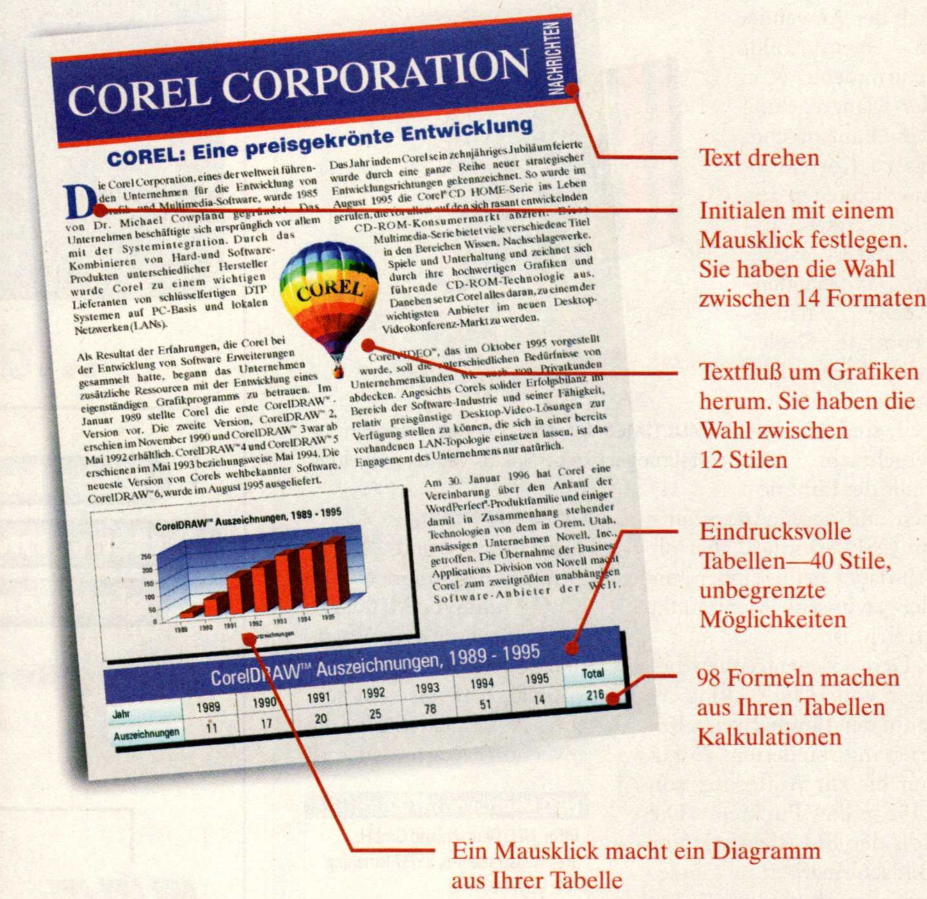
Nicht nur eine Rechnung schreiben, sondern diese auch berechnen lassen. Die Tabellenfunktion von WordPerfect® kann es mit 98 Kalkulationsfunktionen, die auf einen Mausklick hin zur Verfügung stehen.



Jede beliebige Textstelle in einer beliebigen Datei auf jedem beliebigen Laufwerk in Windeseile auffinden. Das Zusatzprogramm QuickFinder™ kann das in Weltklassezeit.



Ein Projekt automatisch von einer Anwendung der Suite zu einer anderen Anwendung leiten. Das Zusatzprogramm QuickTasks™ kann es. Sie haben dabei die Wahl zwischen 60 vorgefertigten QuickTasks,™ können aber auch Ihre eigenen erstellen.



COREL CORPORATION NACHRICHTEN

COREL: Eine preisgekrönte Entwicklung

Die Corel Corporation, eines der weltweit führenden Unternehmen für die Entwicklung von Grafik- und Multimedia-Software, wurde 1985 von Dr. Michael Cowpland gegründet. Das Unternehmen beschäftigte sich ursprünglich vor allem mit der Systemintegration. Durch das Kombinieren von Hard-und Software-Produkten unterschiedlicher Hersteller wurde Corel zu einem wichtigen Lieferanten von schlüsselfertigen DTP Systemen auf PC-Basis und lokalen Netzwerken (LANs).

Als Resultat der Erfahrungen, die Corel bei der Entwicklung von Software Erweiterungen gesammelt hatte, begann das Unternehmen zusätzliche Ressourcen mit der Entwicklung eines eigenständigen Grafikprogramms zu betrauen. Im Januar 1989 stellte Corel die erste CorelDRAW™. Version vor. Die zweite Version, CorelDRAW™ 2, erschien im November 1990 und CorelDRAW™ 3 war ab Mai 1992 erhältlich. CorelDRAW™ 4 und CorelDRAW™ 5 erschienen im Mai 1993 beziehungsweise Mai 1994. Die neueste Version von Corels weltbekannter Software, CorelDRAW™ 6, wurde im August 1995 ausgeliefert.

Das Jahr indem Corel sein zehnjähriges Jubiläum feierte wurde durch eine ganze Reihe neuer strategischer Entwicklungsrichtungen gekennzeichnet. So wurde im August 1995 die Corel® CD HOME-Serie ins Leben gerufen, die vor allem auf den sich rasant entwickelnden CD-ROM-Konsumermarkt abzielt. Diese Multimedia-Serie bietet viele verschiedene Titel in den Bereichen Wissen, Nachschlagewerke, Spiele und Unterhaltung und zeichnet sich durch ihre hochwertigen Grafiken und führende CD-ROM-Technologie aus. Daneben setzt Corel alles daran, zu einem der wichtigsten Anbieter im neuen Desktop-Videokonferenz-Markt zu werden.

CorelVIDEO™, das im Oktober 1995 vorgestellt wurde, soll die unterschiedlichen Bedürfnisse von Unternehmenskunden wie auch von Privatkunden abdecken. Angesichts Corels solider Erfolgsbilanz im Bereich der Software-Industrie und seiner Fähigkeit, relativ preisgünstige Desktop-Video-Lösungen zur Verfügung stellen zu können, die sich in einer bereits vorhandenen LAN-Topologie einsetzen lassen, ist das Engagement des Unternehmens nur natürlich.

Am 30. Januar 1996 hat Corel eine Vereinbarung über den Ankauf der WordPerfect®-Produktfamilie und einiger damit in Zusammenhang stehender Technologien von dem in Orem, Utah, ansässigen Unternehmen Novell, Inc., getroffen. Die Übernahme der Business Applications Division von Novell macht Corel zum zweitgrößten unabhängigen Software-Anbieter der Welt.

CorelDRAW™ Auszeichnungen, 1989 - 1995

CorelDRAW™ Auszeichnungen, 1989 - 1995

Jahr	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Total
Auszeichnungen	11	17	20	25	78	51	14	216

Text drehen

Initialen mit einem Mausklick festlegen. Sie haben die Wahl zwischen 14 Formaten

Textfluß um Grafiken herum. Sie haben die Wahl zwischen 12 Stilen

Eindrucksvolle Tabellen—40 Stile, unbegrenzte Möglichkeiten

98 Formeln machen aus Ihren Tabellen Kalkulationen

Ein Mausklick macht ein Diagramm aus Ihrer Tabelle

Corel® WordPerfect® Suite—Office Suite Leistung zum Preis einer Textverarbeitung.

KUR-0227-G



Erhältlich in allen Media Markt Filialen!

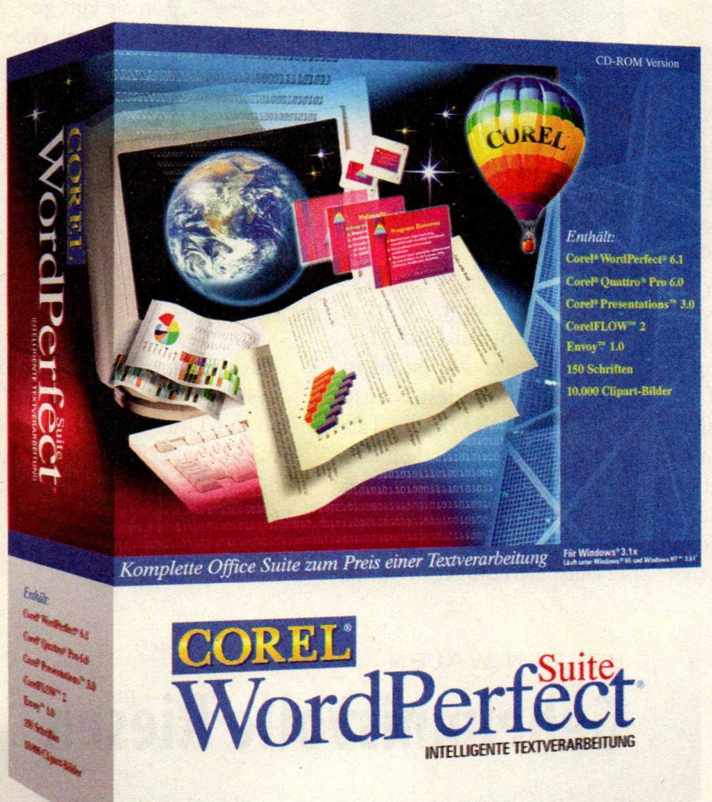


Corel, offizieller Titel-Sponsor der COREL WTA TOUR



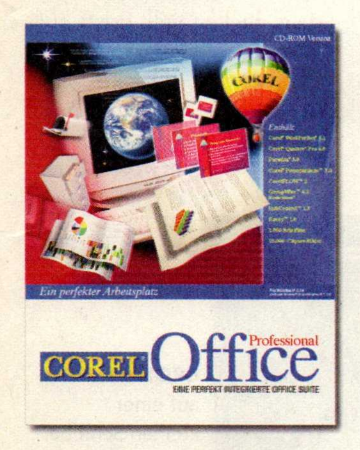
0130 829443
http://www.wordperfect.com

OFFICE SUITE LEISTUNG ZUM PREIS EINER TEXTVERARBEITUNG.



Die NEUE Corel® WordPerfect® Suite auf CD-ROM† enthält:

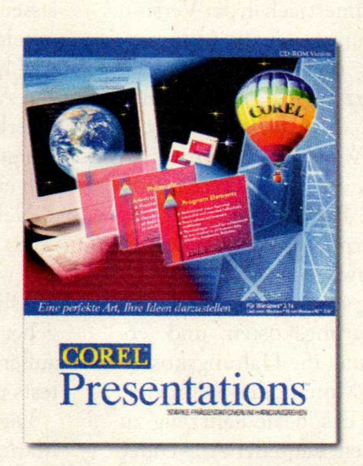
- Corel® WordPerfect® 6.1, eine leistungsfähigeTextverarbeitung, mit der Sie nur an Ihre Arbeit und nicht an die Software denken müssen
- Corel® Quattro® Pro 6.0, eine unglaublich flexible Tabellenkalkulations-Anwendung
- Corel® Presentations™ 3.0, das kinderleicht zu bedienende Präsentationsgrafikprogramm
- Gute Integration zwischen Kernanwendungen
- CorelFLOW™ 2
- Envoy™ 1.0
- 150 Schriften
- 10.000 Clipart-Bilder



- Enthält alle Programme der Corel® WordPerfect® Suite sowie eine GroupWise™ 4.1 E-Mail-Client-Lizenz,‡ InfoCentral™ 1.1 Informations-Manager und das Datenbankprogramm Paradox® 5.0
- Ein umfangreiches, vielseitiges und produktivitätssteigerndes Software-Paket



- Eine Tabellenkalkulation, die direkt auf die Microsoft® Excel und Lotus® 1-2-3® Dateien zugreifen kann
- Ein leistungsstarkes Funktionspaket
- Integrierte Grafik- und Präsentationsmodule



- Beeindruckende Präsentationen in Minutenschnelle, mit komplexen Übergängen, Soundunterstützung und mehr

†3.5-Zoll Disketten- und CD-ROM-Version ebenfalls erhältlich. Die CD-ROM wird für den vollständigen Zugriff auf alle Anwendungen, Schriften und Cliparts benötigt. Die 3,5-Zoll Disketten enthalten das Corel® WordPerfect® 6.1 Programmodul.

‡GroupWise™ 4.1 ist nur eine Client-Lizenz für einen Benutzer. Enthält keine Software oder Handbücher.

DIE GESCHICHTE DES DEUTSCHEN WERBEFILMS

Bewegende Werbung

ERINNERN SIE sich noch daran, wie das HB-Männchen allabendlich über den Fernsehbildschirm tobte und nur durch den „Genuß" der namensgebenden Zigarette zu beruhigen war? Jetzt kehrt der Wüterich via CD-ROM auf den (PC-)Bildschirm zurück. Neben diesem Spot zeigt die Scheibe 39 weitere Kleinode vom Opel-Spot aus dem Jahr 1910 bis zur Afri-Cola-Werbung in den 70er Jahren.

Auf Werbefahrt durch die Jahrzehnte lernen Interessierte darüber hinaus einiges über Leben und Werk von 12 Machern, die deutsche Werbefilm-Geschichte geschrieben haben. Über die Herstelltechniken – vom Scherenschnitt bis zum 3D-Film – liefert die CD-ROM Videosequenzen und mit Bildern angereicherte Texte. Für fünf berühmte Marken gibt es je einen eigenen Menüpunkt, hinter dem sich die jeweilige Firmengeschichte verbirgt. Warum die Auswahl auf fünf Marken begrenzt ist, ist nicht klar und zumindest ebenso verwunderlich wie die Tatsache, daß die deutsche Werbegeschichte auf dieser Scheibe im Jahr 1970 endet. Als gewöhnungsbedürftig erweist sich die eigenwillige Scrolltechnik in den Textfenstern.



WER WIRD DENN GLEICH in die Luft gehen? Noch cholerischer als das berühmte HB-Männchen gebärdete sich dessen „Vorfahr".

Interessant und unterhaltsam ist diese „Genesis des deutschen Werbefilms", so der Untertitel, aber allemal. Der Preis beträgt zirka 50 Mark.

Info: Navigo, Frankfurter Ring 213, 80807 München, Tel.: 089/32466293

ADAC SPECIAL AUTO '96 2.0

Multimedialer Katalog

DIE ADAC-AUTOKAUF-BERATUNG auf CD-ROM kümmert sich in der Version 2.0 um genau 49 Automarken und insgesamt 1467 Fahrzeuge. Neuzugänge sind beispielsweise der BMW Z3, der Mercedes SLK oder der Porsche Boxster. In bewährter Machart informiert die CD über Neuwagenpreise, Ausstattung sowie Steuer- und Versicherungskosten und errechnet die Haltungskosten pro Monat oder Kilometer. Um das ideale Fahrzeug zu finden, kann der Anwender die Daten nach über 30 beliebig kombinierbaren Suchkriterien abfragen. Hilfreich ist auch der Vergleichsmodus: Die Daten von bis zu drei Modellen lassen sich am Bildschirm miteinander vergleichen und bei Bedarf ausdrucken. Zu zirka 200 Wagentypen liefert der ADAC neben den Herstellerangaben zusätzlich eigene Testdaten.

Neben Fotos von jedem Auto gibt es auch Videos: Über 30 Modelle sind im Crashtest zu sehen; im Ratgeber-Teil finden sich außerdem aktuelle Reifentests und andere Tips.

Die CD kostet zirka 70 Mark; registrierte Benutzer bekommen ein Update für zirka 25 Mark.

Info: New Look, Bahnhofplatz 4a, 85540 Haar, Tel.: 089/466500

AUTOS OHNE ENDE beschreibt die ADAC-CD. Als Highlights sind Crashtest-Videos zu sehen.

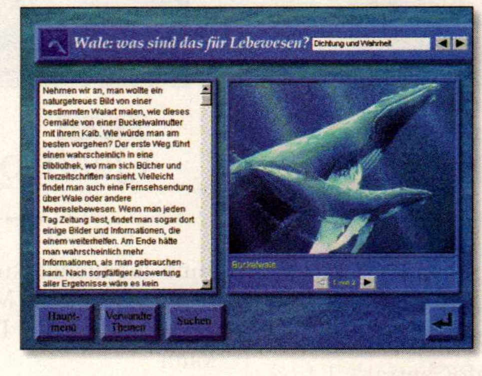
BEI DEN WALEN

Geheimnisvolle Riesen

SEIT WALGESÄNGE selbst in Popsongs integriert sind, wissen wir: Wale sind „in". Warum die Riesen ihre Lieder anstimmen und was sie sonst noch den ganzen Tag über anstellen, erklärt die CD-ROM „Bei den Walen" (Preis: zirka 90 Mark).

se über Sozialverhalten und Lebensräume zu berichten.

Wer ausschließlich Videos gucken will, greift auf eine Zusammenfassung aller Filmbeiträge zurück. Offene Fragen – zum Beispiel, ob Wale doch Menschen angreifen – beantworten vier



GROSSE TIERE auf einer kleinen Scheibe: das Leben der Wale als multimediale Forschungsreise

Wer diese Forschungsreise antritt, darf sich auf eine gelungene Multimedia-Produktion freuen. Die Informationen erhalten Sie teils durch Bild und Text, teils per Video mit Sprachausgabe und Begleittext. Beide Darstellungsformen nutzt der Menüpunkt „Die Welt der Wale", um beispielsweise über Sozialverhalten und Lebensräume zu berichten.

Spezialisten in kurzen Video-Interviews. Verknüpfungen zu verwandten Themen, ein ausführliches Stichwortverzeichnis und Hyperlinks in den Texten runden das Forschungsabenteuer ab.

Info: Egmont Interactive, Im Riedenberg 54, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Tel.: 0180/5258383

Endlich gibt es

ein Computer-System für Unternehmen

mit mehr

Grips

als Geld.

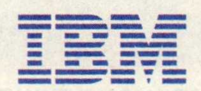


Ihr Unternehmen wächst. Noch können die Großen Sie zwar mit Geld übertrumpfen. Doch die besseren Ideen haben Sie. Deshalb passen die preisgünstigen PC-Server und Desktops von IBM genau zu Ihnen.

Denn damit bekommen Sie alles, was Ihr Unternehmen produktiver macht. Inklusive Lotus SmartSuite für jeden Desktop und Lotus Notes für jeden Server, damit alle effizienter arbeiten können. Inklusive 3-Jahres-Garantie plus Vor-Ort-Service für alle neuen Server, damit Sie ruhiger schlafen können. Und während Ihr Unternehmen wächst, wachsen unsere Server und Desktops mit. So können wir Sie jederzeit auf Ihrem Weg nach oben unterstützen.



Rufen Sie uns einfach an: 0180 3/31 32 33. Fragen Sie nach den PC 300 Desktops und den PC Servern 320. Sie werden sehen: Es ist ganz leicht, die Leistung zu bekommen, auf die sich die Großen verlassen. Allerdings ohne das große Preisschild.



Solutions for a small planet

M2-PROZESSOR

M2 angekündigt

DER NACHFOLGER des 6x86 (Codename „M1“) nimmt konkrete Züge an. Der unter dem Namen M2 angekündigte Prozessor unterscheidet sich von seinem Vorgänger vor allem durch seine Unterstützung der MMX-Befehle. Zudem wird die neue CPU einen von 16 KByte auf 64 KByte vergrößerten 1st Level Cache erhalten.

Prototypen des neuen Prozessors sollen auf der Comdex '96 zu sehen sein. In Stückzahlen soll es den M2 dann zur CeBit '97 geben. GP

EPSON STYLUS COLOR 500

Piezo-Qualität für den Massenmarkt



EPSON STELLT den Epson Stylus Color 500 vor. Der neue Drucker soll in einem Preissegment von knapp über 600 Mark liegen. Seine Hauptvorzüge: Die neue Piezo-Technik ermöglicht eine eine bessere Druckqualität als das Bubble-Jet-Verfahren

Der Stylus Color 500 unterstützt Text- und Farbausdrucke. Dabei erfolgt die Auswahl über das Druckermenü. Laut Hersteller schafft der Stylus Color im Textmodus 620 Blatt (normales Kopierpapier) und im Grafikmodus 320 Blatt. Weitere Highlights: Error Diffusion für Grau- und Farbabstufungen sowie schnelltrockende Tinte, die ein Verlaufen der Ränder verhindert. Die Druckauflösung beträgt 720 dpi.

Epson bietet für seinen neuesten Spößling Treiber für Windows 3.x, Windows 95, NT, OS/2 und MacOS an. RK

Info: EPSON Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 40549 Düsseldorf, Tel: 0211/56030

PRINT ARTIST

Briefköpfe

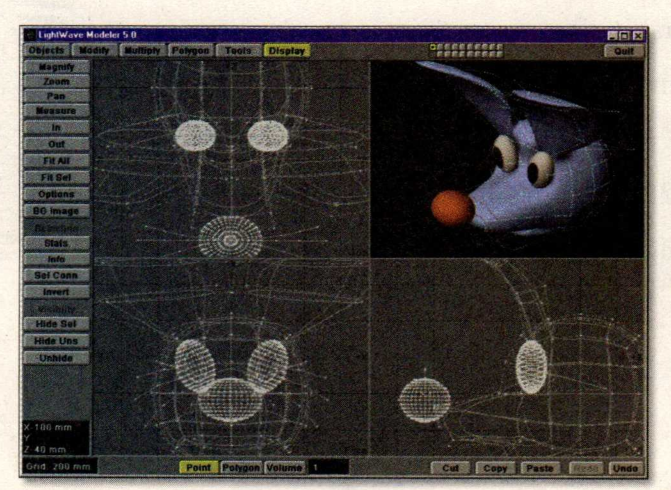
PRINT ARTIST gestaltet Glückwunsch- und Visitenkarten, Briefköpfe und Kalender. Der Preis liegt bis Mitte Juli bei 49 Mark, danach bei 100 Mark. LAC

Info: Sierra Coktel, Robert-Bosch-Str. 32, 63303 Dreieich, Tel.: 06103/99400

LIGHTWAVE 3D 5.0

Animationen, Modelling, Raytracing mit OpenGL-Unterstützung

EINE GANZE REIHE neuer Funktionen bietet die Version 5.0 von LightWave 3D. So kann das High-End-Modelling-, Animations- und Raytraycing-Programm jetzt beispielsweise amorphe Strukturen modellieren (etwa Gesichter, Pflanzen, Menschen etc.). Weitere Neuerungen betreffen beispielsweise die verbesserte Render- und Darstellungsgeschwindigkeit, neue Algorithmen für Zeichentrickähnliche Darstellungen, neue Plug-in-Module und die OpenGL-Unterstützung.



DIE ANIMATIONS-SOFTWARE LIGHTWAVE 3D bietet eine Reihe neuer Funktionen.

Im Lieferumfang enthalten ist zudem eine Bibliothek mit vorgefertigten Objekten und Texturen. LightWave importiert DXF-Daten, Wavefront-Objekte und 3D-Studio-Szenen. Außerdem unterstützt es den direkten Import von PostScript- und Truetype-Zeichensätze. Beliebige Zeichensätze stehen sofort als 3D-Objekte zur Verfügung.

LightWave 3D 5.0 kostet zirka 2980 Mark. LAC

Info: dcp, Alfredstr. 1, 22087 Hamburg, Tel.: 040/251176

ANGETESTET: VIDEOKONFERENZSYSTEM VOBITEL

Auge in Auge

Vobis bietet ein **Videokonferenzsystem** für Einsteiger an.

BERIT SCHROEDER

Vobitel nennt sich das neue Videokonferenzsystem von Vobis. Es nutzt für die kombinierte Ton- und Videoübertragung bis



VOBITEL bietet ein ansprechendes Leistungsspektrum.

zu zwei B-Kanäle eines Standard-ISDN-Anschlusses. Dabei erlauben die zur Verfügung stehenden 128 KBit/s die flüssige Übermittlung von fünfzehn Bewegtbildern (352 x 288 Pixel) pro Sekunde. Auch die simultane Versendung von Sprache oder Musik mindert die Qualität der Videobilder nur unmerklich. In Verbindung mit einer DCI-fähigen (Display Control Interface) Grafikkarte, die unbedingte Voraussetzung ist, läßt sich das eingeblendete Bild frei skalieren.

Die Verbindungsaufnahme zu Videokonferenzsystemen anderer Hersteller verläuft dank Unterstützung des Kodierungsstandards H.320 reibungslos. Eine „Energiesparfunktion" erlaubt über das Zurückschalten auf einen B-Kanal eine Halbierung der Verbindungskosten. Dies macht sich aber durch deutliche Einbußen bei der Bildqualität nachteilig bemerkbar. Von flüssigen Bewegungen kann dann keine Rede mehr sein.

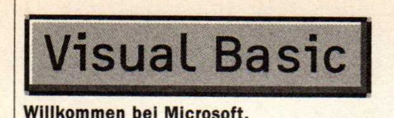
Das Headset ist praktischer als ein herkömmlicher Telefonhörer, liefert aber eine entsprechend mäßige Ton- und Mikrofonqualität. Erheblich komfortabler ist die Nutzung der Freisprechfunktion. Die optional erhältliche Videokamera verfügt dazu über ein integriertes Mikrofon mit hoher Empfindlichkeit.

Unabhängig vom Videokonferenzbetrieb arbeitet Vobitel auch als ISDN-Karte komfortabel. Die Nutzung von Online-Diensten wie CompuServe, T-Online und Internet gelang im Test über einen CAPI-Treiber reibungslos. Ein besonderes Schmankerl ist der integrierte MPEG-Decoder.

Unsere Meinung

Vobitel bietet als Einsteigerlösung in die Welt der Bildtelefonie ein ansprechendes Leistungsspektrum. Dank des günstigen Preises und der zunehmenden Verbreitung von ISDN-Anschlüssen könnte sich das System auch im privaten Umfeld etablieren. JK

Vobitel
Info: Vobis Microcomputer AG, Carlo-Schmid-Str. 12, 52146 Würselen, Tel.: 02405/44 44-0
Preis: 1499 Mark (ISDN-Karte), 499 Mark (Videokamera)
Treiber: Windows 3.x, Windows 95
Besonderheiten: H.320-Unterstützung, reine Sprachkommunikation auch zu normalen Telefonen, MPEG-Decoder zum Abspielen von Video-CDs, über CAPI als ISDN-Karte nutzbar



Willkommen bei Microsoft.

Entwickeln Sie aus unseren Progr

Eins von den 6en ist Visual Basic, das Programmiersystem für Windows®, das mit Ihren Bedürfnissen und Ihrer Erfahrung wächst.

Ei, was haben wir denn da? Ganz einfach: die Visual Tools Produkte.

Das sind insgesamt 6 Programme, die Ihrer persönlichen Weiterentwicklung dienen.

Es gibt nämlich 3 Editionen. Zunächst die Standard Edition für Einsteiger. Dafür brauchen Sie – versprochen – soviel Programmiererfahrung wie fürs Eieranmalen: gar keine. Außerdem, für fortgeschrittene Programmierer und solche in Unternehmen, die Professional und die Enterprise Edition.

Mit Visual Basic® können Sie also jede Art von Programm schreiben: ganz simple oder komplexe unternehmensweite Client/Server-Anwendungen.

Mehr über die Visual Tools Produkte im allgemeinen und über Visual Basic im besonderen erfahren Sie unter 0180/5251199 (Abt.1370 B11) oder bei Ihrem Microsoft-Händler.

ammen Ihre Programme.



Visual Basic gibt's in drei Varianten – Standard, Professional und Enterprise Edition genannt. Eben für jeden Entwicklertyp etwas.

Wer mit Datenbanken schnell zu einer professionellen Lösung kommen will, dem wird Visual FoxPro™ gefallen.
Versierten Entwicklern, die systemnah programmieren möchten, empfehlen wir Visual C++®.
Visual SourceSafe™ bringt Ordnung in die verschiedenen Versionen Ihres Programms.

Visual Test unterzieht Ihre Programme einem Funktionstest. Die SQL Workstation ist die optimale Datenbankbasis von Microsoft für die Entwicklung Ihrer Lösungen.



T-Online, AOL, CompuServe und Internet

Aus den Online-Welten

T-Online baut den Kit-Dienst aus. AOL feierte den **100 000. Kunden**. Im WWW laden Sie Virenscanner.

T-ONLINE

AOK in KIT

SPRACHLICH erneuert heißt die Krankenkasse jetzt „Gesundheitskasse". Doch die



DIE KIT-TEXTE der AOK geben Gesundheits-Ratschläge.

Anwahl verrät die herkömmliche Bezeichnung:

`*aok#`

Alternativ kommen Sie auch so an die Kit-Daten:

`*bleib gesund#`

Sie lesen dort Texte zu den Themen Gesundheit, Körper, Fitneß, Job und Freizeit.

T-ONLINE

Die „taz"

WERBUNG FINDEN Sie kaum in der „taz" und deshalb auch nicht unter der Anwahl

`*taz#`

Trotzdem bereichert die „taz" schon seit Jahren die deutsche Presselandschaft – jetzt auch online. Unter den Preisen, die die „taz" unter dem Knopf „Abo" ausweist, können Sie wählen:

```
- 51 Mark, der politische Preis
- 41 Mark, der leider, leider Preis
- 31 Mark, der Soli-Preis
```



„TAZ"-LESER informieren sich jetzt auch online.

T-ONLINE

Südwestfunk

FREQUENZ- und Programmhinweise des Südwestfunks (SWF) füllen eine ansehnliche Kit-Datenbank. Sie ist zu finden unter:

`*swf#`

Dabei ersetzen die Texte über das Rundfunk- und Fernsehprogramm fast die Programmzeitschrift zu Hause – lediglich die entsprechenden Bilder fehlen noch.



KIT SPEICHERT Daten auf Ihrer Festplatte zwischen.

NACHRICHTEN IN COMPUSERVE

dpa-Kurznachrichten

IN FÜNF verschiedene Rubriken unterteilt, bietet dpa Nachrichten in CompuServe an: „Schlagzeilen", „Politik", „Wirtschaft, „Sport", „Kultur und Vermischtes".

Bildmaterial sucht man allerdings vergebens:

`go dpa`

Noch mehr Neuigkeiten gibt es, wenn Sie den CompuServe-Button „Nachrichten" betätigen, so etwa die eindrucksvolle Wetterkarte. Auch internationale Publikationen wie die französische Tageszeitung „Le Monde" sind vertreten.

T-ONLINE

Juristische Datenbank

DER KIT-DIENST

`*jucom#`

bietet Ihnen jede Menge juristische Bildschirmtexte. Zusätzlich finden Sie Download-Dateien zu diversen Themen. Beispielsweise ist das elektronische Verzeichnis der Amts-, Familien-, Land-, Oberlandes-, Arbeits- und Sozialgerichte mit 1100 KByte sehr groß. Bei 14 400 bps kostet das mehr als eine halbe Stunde Ladezeit. Die Datei „Prozeßkosten-Restrisiko" ist



WER SICH weder Namen noch Verzeichnis merkt, sucht lange nach der gerade geladenen Datei.

dagegen vergleichsweise klein: 45 KByte zu laden dauert nur wenige Minuten.

T-ONLINE

Genaue Fahrauskünfte

Bei Fahr- oder Telefonauskünften spielt T-Online seine Stärke aus. Bei dem Münchener Verkehrsverbund

`mvv#`

geben Sie Abfahrt- und Zielbahnhof ein. Nach der weiteren Eingabe von Abfahr- oder Ankunftszeit lesen Sie die Verbindungszeiten sowie die Preisauskunft. Neben der Bahn AG weisen Ballungszentren wie der Rhein-Ruhr- oder Rhein-Main-Kreis Regionalverbindungen aus. Mit diesem Dienst erreicht T-Online sein Millionenpublikum.

+++ ONLINE +++ ONLINE +++

Schach-Netz

Schach jederzeit und deutschlandweit verspricht GameNet. Notwendig sind ein Modem und eine spezielle, kostenlos angebotene GameNet-Schach-Software. Für eine monatliche Gebühr von 30 Mark können Schachfans beliebig viele Partien spielen. Im GameNet gibt's eine grafische Bedienerführung und eine 24-Stunden-Schachpartnervermittlung.

Info: GameNet, Paul-Lincke-Ufer 7, 10999 Berlin, Tel.: 030/6119619

EUnet baut weitere Einwählknoten

Internet-Provider EUnet wird in Kürze vier weiter Zugänge in Betrieb nehmen. Nach einer Pressemeldung des Unternehmens sollen Kaiserslautern, Pforzheim, Aalen und Künzelsau Einwählknoten sowohl für Modem (28 800 bps) als auch für ISDN bekommen.

Info: EUnet Hotline, Tel.: 0231/972-2222

100 000 AOL-Mitglieder

Die Registrierung des hunderttausendsten Mitglieds meldete AOL Bertelsmann Online Ende Mai. *"Der Mitgliederzuwachs und die Reaktion auf die Inhalte zeigen, daß wir auf dem richtigen Weg sind"*, so der Vorsitzende, Geschäftsführer Jan H. Buettner.
Für Juli verspricht AOL den Zugang zu allen Einwählknoten via ISDN.

Info: AOL, Postfach 2101, 33404 Verl, Tel.: 0180/55220

WWW-Zugriff offline

Die Software Milktruck Delivery sucht Web-Sites automatisch ab und lädt die Daten im mobilen Einsatz auf PCs. Eine Betaversion ist zu haben unter
http://www.travsoft.com
http://www.Milktruck.com.

Info: Traveling Software, Marktplatz 5, 85456 Wartenberg, Tel.: 08762/7305-0

Konvertierhilfe im Internet

Bei Konvertierungsproblemen will die Softwareschmiede MarkStein über das Internet Hilfestellung leisten. Im „Haus der Konvertierung" ist eine Liste mit über 200 Textverarbeitungen, Grafikprogrammen, Tabellenkalkulationen und Datenbanken mit ihren Konvertierungsmöglichkeiten gespeichert. Eine detaillierte Beschreibung der wichtigsten Utilities ist dabei:
http://ourworld.compuserve.com/homepages/markstein

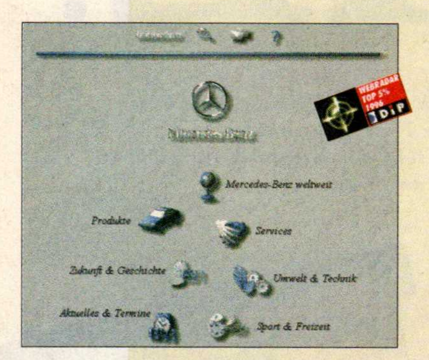
Info: MarkStein Software, Hintergasse 2, 64319 Pfungstadt, Tel.: 06157/7362



Das Web-Radar ist ein Teil von DIP (DOS Internet Programm), das Sie unter
`http://www.dos.dmv-franzis.de/scout.htm`
erreichen. Dort finden Sie eine Auswahl der besten deutschsprachigen Web-Angebote. Unser Web-Radar-Newsletter versorgt Sie zusätzlich mit Infos über die Top-Sites der Woche.



Dieses Logo vergibt das Web-Radar an herausragende, deutschsprachige Web-Angebote.



Mercedes online

`http://www.mercedes-benz.com/`

Die WWW-Seiten von Mercedes-Benz sollten Sie sich keineswegs entgehen lassen. Hier finden Sie alle Modelle, Zukunftsvisionen und technischen Details. Endlich nutzt eine Firma die Möglichkeiten des Internet voll aus und beschränkt sich nicht auf einen digitalen Werbeprospekt. Interaktiv fahren Sie die neue A-Klasse durch die Stadt, lassen sich Details der E-Klasse zeigen oder stellen im virtuellen Automobilsalon Ihr Traumauto zusammen.



Virtuelles Schweben

`http://userpage.fu-berlin.de/~dawn/hemp/`

Für alle Süchtigen, Genußkiffer und kulturell Interessierten bietet das Hanfmuseum in Berlin einige sehr schön gestaltete Seiten. Dabei geht es nicht nur um das Genußgift; Sie finden auch umfangreiche Informationen zur Kulturgeschichte des umstrittenen Krauts und dessen segensreiche Einsatzmöglichkeiten als Rohstoff und Medikament. Alles in allem wurde hier ein kritisches Thema so schön verpackt, daß ein Besuch auch für radikale Abstinenzler und Sittenwächter interessant und lohnend ist.

WWW – Next Generation



`http://homepages.munich.netsurf.de/Florian.Bauer/`

Unter dem Titel „WWW – Next Generation" versammelt die Homepage von Florian Bauer Ausblicke auf die WWW-Möglichkeiten der Zukunft. Die Seite fügt sich wegen der exzellenten grafischen Aufbereitung selbst in die Reihe beispielgebender HTML-Projekte ein. Ein animierter, in die Überschrift integrierter Globus empfängt die Surfer. Von dort aus geht es innerhalb des aufwendig gestalteten Dokuments zu den „Zukunfts"-Rubriken VRML, Java und Real Audio.

WWW next generation

AWA

GELBE SEITEN IM INTERNET

Firmen im Netz

Hinter der WWW-Adresse

`http://www.super.de/phone/`

verbergen sich die Gelben Seiten. Zahlreiche Firmen lassen sich dort mit Logo und Produkt eintragen. Private Einträge sind sogar kostenfrei.

Phonebook leitet E-Mails an Teilnehmer ohne Internet-Zugang via Faxservice weiter. Die Kosten sind gestaffelt: Firmen buchen beispielsweise für 15 Mark einen einzelnen Suchbegriff, für 100 Mark ein Schwarzweiß-Logo, für 150 Mark das bunte Logo und für 600 Mark eine firmeneigene WWW-Seite. Hinter der Seite liegt das Bestellprogramm. Die angegebenen Preise sind Jahresbeiträge.

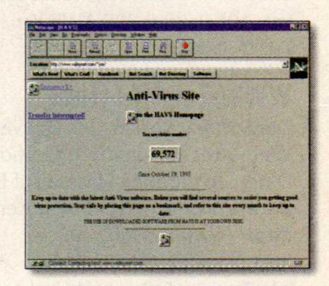


EIN VERLAG als Provider verkauft weltweit „Gelbe Seiten" im WWW.

INTERNET

Die Antiviren-Seite

Unter der WWW-Adresse `http://www.valleynet.com/~joe` finden Sie jede Menge Viren-Infos. Zudem bietet diese Seite diverse Virenscanner frei zum Download. Wer sich also diese Seite rechtzeitig als Lesezeichen (Bookmark) einträgt, muß im Ernstfall nicht erst lange nach Hilfe suchen.

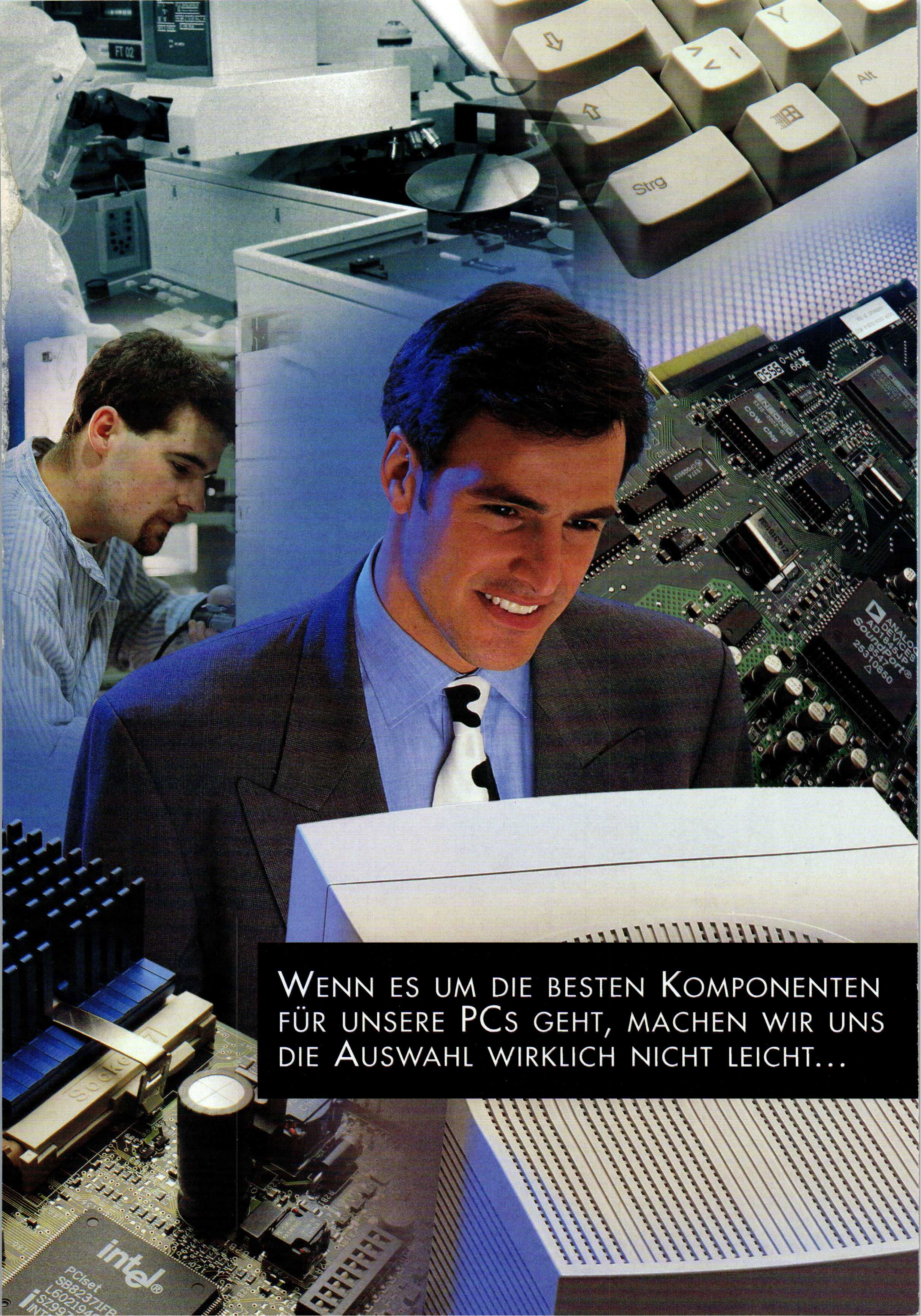


DIE ANTIVIREN-SEITE bietet die neueste Software zum Kampf gegen Viren.

NACHRICHTENDIENST IN AOL

Bilder zum Zeitgeschehen

STÜNDLICH MELDEN die Ressorts „Politik", „Sport" und „Vermischtes" Neuigkeiten. Aber auch wer seinen Stammtisch mit aktuellen Blondinenwitzen unterhalten will, kann bei AOL entsprechendes Material sammeln. Übrigens: Den beachtlich schnellen Bildaufbau in AOL verdanken Sie neben den 28800-bps-Knoten auch den Kompressionsverfahren.


Wenn es um die besten Komponenten für unsere PCs geht, machen wir uns die Auswahl wirklich nicht leicht...
Strg
Alt
intel
PCIset
SB82371FB


GATEWAY2000
"You've got a friend in the business."
LABOR
DENN FÜR UNS ZÄHLT NICHT DER NAME UNSERER PARTNER, SONDERN NUR EINES: HÖCHSTE QUALITÄT ZUM BESTEN PREIS.
Schaut man sich die Angebote im PC-Markt an, wird man das Gefühl nicht los, daß die Komponenten eines PCs anonym zu bleiben haben. Bei Gateway 2000® ist das anders. Natürlich wollen auch wir unsere PCs zum bestmöglichen Preis anbieten, aber worauf es uns besonders ankommt, ist die Qualität aller Bestandteile. Dafür werden in unseren Labors eine Vielzahl von unterschiedlichsten Komponenten getestet, auf ihre Kompatibilität hin geprüft und ihre Lebensdauer und Leistungsfähigkeit gecheckt. Nur die Komponenten, die diesen unerbittlichen Testlauf erfolgreich absolviert haben, kommen in die engere Auswahl. Und nur die Komponenten, bei denen Leistungsfähigkeit mit einem für uns akzeptablen Preis kombiniert ist, werden dann zu einem Teil eines Gateway PCs. Was Sie von dieser ganzen Arbeit haben? Ganz einfach, Sie bekommen hochwertige PCs mit exzellenten Zutaten von den führenden IT-Unternehmen der Welt – zu Preisen, die gerade im Vergleich der Komponenten und Extras unheimlich günstig sind!



PROZESSOREN UND SOFTWARE VON DEN BEIDEN MARKTFÜHRERN: INTEL UND MICROSOFT!

Natürlich gehören Intel® und Microsoft® zu den herausragenden Firmen im PC-Markt, aber trotzdem müssen sie ihre Position täglich beweisen. Intel tut dies mit einer Pentium® Prozessor-Range, die vom Pentium-Prozessor mit 100MHz bis zum Pentium Pro-Prozessor mit 200MHz alle Bedürfnisse der User abdeckt. Und zwar nicht nur im PC-Markt, sondern auch im Server-Bereich, wie der G6-200 mit Windows NT Workstation zeigt. Bei Gateway stehen Ihnen die Prozessoren mit 100, 120, 133, 166 und 200MHz zur Verfügung, ergänzt mit weiteren, perfekt auf die jeweilige Leistungsfähigkeit des eingebauten Prozessors abgestimmten Komponenten (doch dazu später). – Zu Microsoft muß man eigentlich auch nicht viel sagen, außer daß Sie sich 'mal das umfangreiche Software-Paket anschauen sollten, von dem auf der nächsten Seite die Rede ist...

GATEWAY2000

"You've got a friend in the business."

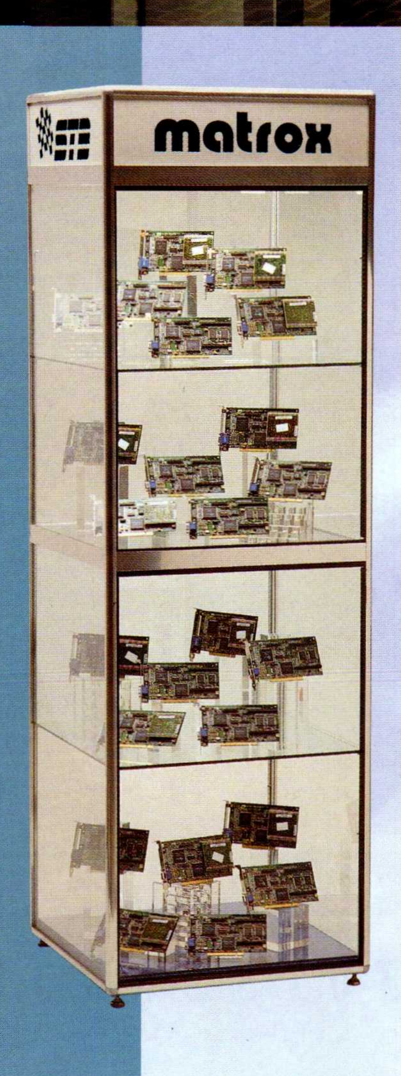
0130-820834





Ihre Daten sollten Sie nur Festplatten mit dem richtigen Namen anvertrauen: z.B. Western Digital.

Wenn Sie einen Blick auf die Konfigurationen unserer PCs werfen, werden Sie feststellen, daß es nur noch einen Gateway-PC mit 8MB EDO RAM gibt. Alle anderen Systeme sind mit 16MB bzw. 32MB ausgestattet; damit Sie in den Genuß von PCs kommen, die bestens für morgen vorbereitet sind. Für die neuesten Windows® 95 Anwendungen, 3D-Spiele oder den Umgang mit großen Datenmengen. Darum ist unser Partner bei der Speicherung u.a. auch Western Digital. Bekannt für seinen Ruf als Hersteller von zuverlässigen Festplatten mit extrem hoher Leistung hat WD für seine Produkte einige Auszeichnungen eingeheimst (z.B. die WD850MB als PC PRAXIS-Empfehlung 1/96).

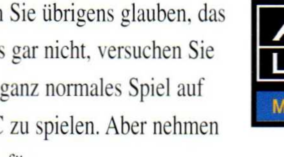


Die Grundpfeiler exzellenter Multimedia-PCs: Grafikkarten von STB und Matrox !

Sie bekommen von Multimedia nichts mit, wenn Sie den falschen PC gekauft haben. Eine ausgezeichnete Wahl wäre z.B. der P5-200 XL, dessen Konfiguration sich liest wie die Wunschliste eines PC-Profis: 16MB Performance RAM, 512KB Pipeline Burst Cache, 8fach CD-ROM, 2,5GB-Festplatte, Ensoniq Soundkarte mit ACS 400 Lautsprechern und ACS250 Satelliten Subwoofer System , 17"-Monitor sowie die Matrox 4MB WRAM PCI Grafikkarte. Die neue Matrox Grafikkarte basierend auf dem MGA Chip der Firma Matrox bietet Ihnen eine exzellente Bilddarstellung auch bei höchsten Auflösungen. Ist das nicht schön, so etwas im eigenen PC zu haben?

Welchen Sound Creative Labs und Altec Lansing aus Ihrem PC herausholen, ist eigentlich konkurrenzlos.

Wem ein P5-200 XL zu groß ist, der sollte beim P5-166 Elite zugreifen. Denn auch hier gibt's Zutaten, die Multimedia zum Erlebnis machen: 16MB Performance RAM, 2,5GB Hard Drive, 8fach CD-ROM Laufwerk, die 16-Bit-Soundkarte von Ensoniq, die Altec Lansing ACS40-Lautsprecher mit ACS250 Satelliten Subwoofer System und die Matrox Grafikkarte mit 2MB WRAM. Oder werfen Sie einen Blick auf unserem P5-133 Elite. Wenn Sie übrigens glauben, das bräuchten Sie alles gar nicht, versuchen Sie 'mal ein aktuelles, ganz normales Spiel auf manch anderem PC zu spielen. Aber nehmen Sie sich viel Zeit dafür...



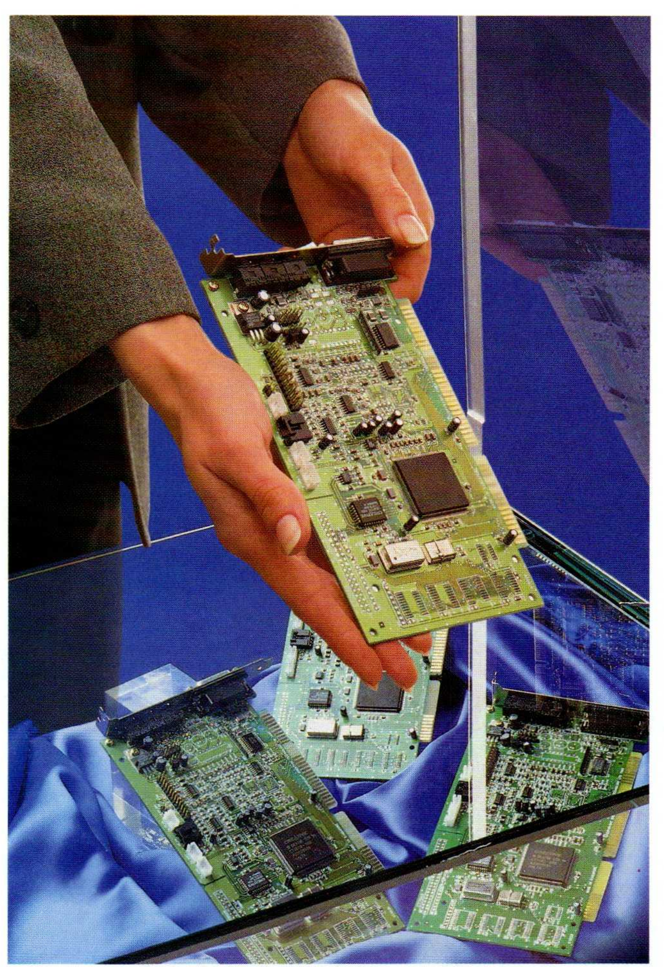


Software, Software, Software – und das leistungsstarke Office Pro 95!

Wie schon gesagt, ist Microsoft® unser Software-Partner Nr.1. Für Sie zahlt sich das insofern aus, als jeder Gateway-PC schon komplett mit zahlreichen, oft kostspieligen Anwendungen (Vollprodukte auf CD!) vorkonfiguriert ist – natürlich auf Basis von Windows® 95. Nahezu einzigartig ist das im Preis aller PCs (außer P5-100 V und P5-100 Elite) enthaltene Bürokomplett-Paket MS Office Pro™ 95: Mit der Textverarbeitung Word, der Tabellenkalkulation Excel, dem Präsentationsprogramm Powerpoint, der Datenbank Access sowie einer Arbeitsplatzlizenz für MS-Mail. Im P5-100 Elite steckt die aufregende Superscape Virtual Reality Software, das Familien-Software-Paket sowie wahlweise das starke Spiele- oder das Start-Software-Paket. Daneben gibt es je nach System noch die englischsprachige Enzyklopädie MS Encarta® '96 (US Version).







Der SOLO® – eine neue Ära mobilen Computings

Der Gateway SOLO® hat alles, was einen mobilen, leistungsstarken Computer auszeichnet: 75MHz, 90MHz, 120MHz oder 133MHz Pentium-Prozessor, wechselbare Festplatte bis 1,2GB, RAM bis 40MB erweiterbar, integrierte 16-Bit-Sound-Karte mit Stereo-Lautsprechern und einem modularem Einschub für ein 3,5"-Disketten- oder ein Quad Speed CD-ROM-Laufwerk. Auf jedem Solo ist MS Office Professional 95 installiert, die Datenübertragung zum Drucker oder Desktop kann per Infrarot-Schnittstelle erfolgen (nach IRDA-Standard). Dank der High-Capacity Lithium-Ionen-Batterie steht Ihnen eine sehr starke Leistung zur Verfügung. Die Netzwerkkarten und Faxmodems schaffen Ihnen die Freiheit für (fast) jede Verbindung. Weitere Extra-Features wie Anschlußmöglichkeiten für einen externen Monitor, Tastatur, Drucker, eingebautes Mikrophon und Lautsprecher sind mit dabei.



"You've got a friend in the business."

0130-820834

Bei uns ist Extra-Klasse schon längst Standard – CD-ROM-Laufwerke von Toshiba!

Wo andere noch ihre 4fach-Laufwerke über den grünen Klee loben, haben wir 8fach-Laufwerke zum Standard gemacht. Natürlich von einer renommierten Firma wie Toshiba. Bei diesen CD-ROM-Laufwerken gilt eigentlich das gleiche wie bei unserem Service: Leistung + Zuverlässigkeit = Kundenzufriedenheit. Und damit das (hoffentlich auch bei Ihnen) so bleibt, stehen Ihnen beim Kauf eines Gateway-PCs folgende Services zu:

30-Tage-Geld-zurück-Garantie!

Sie haben 30 Tage Zeit, sich von Ihrem Gateway System zu überzeugen. Sollten Sie nicht hundertprozentig zufrieden sein, erhalten Sie selbstverständlich Ihren Kaufpreis zurück. Bei Inanspruchnahme dieser Garantie haben Sie nur die Versandkosten zu tragen.

Kostenlose-Support-Hotline!

Vom ersten Tag an können Sie unseren kostenlosen technischen Hotline-Service nutzen, der Ihnen bei jedem Software- und Hardware-Problem gerne weiterhilft. Sie zahlen dafür keinen Pfennig, denn selbst Ihr Anruf ist gebührenfrei. Übrigens: Dieser Service steht Ihnen offen, solange Sie Ihr Gateway System besitzen (und das kann ewig sein...). Mo.-Sa. 9.00-22.00 Uhr.

1-Jahr Vor-Ort-Service – kostenlos!

Wenn unser Support-Team feststellt, daß ein Problem auch telefonisch nicht aus der Welt zu schaffen ist, kommen ausgebildete Techniker zu Ihnen nach Hause oder ins Büro – von Montag bis Freitag innerhalb von 48 Stunden. Und Ihr Problem wird spätestens dann gehen müssen... Dieser Service gilt für alle Desktop- und Tower-Geräte.

3-Jahres-Garantie/1-Jahres-Garantie

Wir vertrauen unseren Rechnern, und daher geben wir auf alle Teile der Zentraleinheit eine volle 3-Jahres-Garantie und auf die Portables eine 1-Jahres-Garantie, d.h. wir übernehmen die Reparatur gemäß den Garantiebedingungen, die Sie gerne vorab erhalten. (Die gesetzliche Gewährleistung ist selbstverständlich eingeschlossen).

Noch mehr Sicherheit!

Auf Wunsch können Sie die Gateway-Garantien auch noch verlängern. Rufen Sie uns einfach an (gebührenfrei). Wir beraten Sie gerne hinsichtlich der Konditionen.

Bestellen Sie doch, wann Sie wollen!

Unter der gebührenfreien 0130-Nummer erreichen Sie uns von Montag bis Freitag 13 Stunden am Tag von 9.00 Uhr bis 22.00 Uhr und Samstag von 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr.

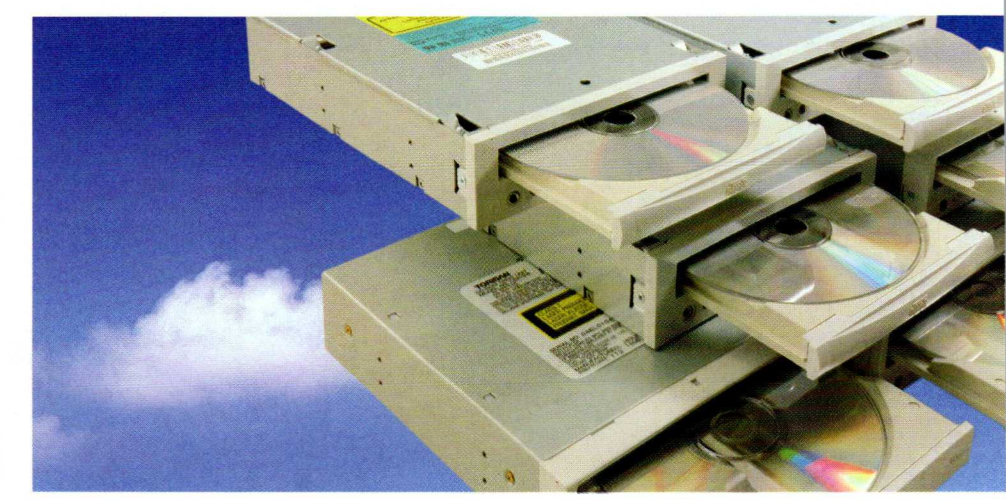
Bequeme Zahlungs-Modalitäten!

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, bei Gateway zu zahlen: Entweder per Nachnahme, per Vorausscheck, per Vorausüberweisung oder mit Kreditkarte (EuroCard, VISA, American Express). Großkunden, Behörden und Institutionen haben die Möglichkeit, gesonderte Zahlungs-Modalitäten zu erfragen.

Unsere Gateway 2000 Ausstellungsräume

Natürlich können Sie sich unsere Gateway Systeme auch persönlich anschauen. Unsere Ausstellungsräume befinden sich in:
Kaiserstr. 28, 60311 Frankfurt und
Thomas-Wimmer-Ring 1, 80539 München





Software und Zubehör

Software

Auf allen Gateway 2000 Systemen ist Windows® 95 bereits vorinstalliert. Die Software wird zusammen mit Master-Disketten oder auf CD-ROM ausgeliefert. Sämtliche Software ist getestet und Ihrem System entsprechend konfiguriert, um Installations- und Setup-Fehler auszuschließen.

■ **Microsoft Office Professional 95 -** Das herausragende Bürokomplett-Paket: MS Office Pro 95 mit der Textverabeitung Word, der Tabellen-kalkulation Excel, dem Präsentationsprogramm Powerpoint, der Datenbank Access, dem Termin- und Projektplaner Schedule+ sowie einer Arbeitsplatzlizenz für MS-Mail. Auf allen Systemen vorinstalliert (bis auf P5-100V und P5-100 Elite).

■ **Microsoft Works 95 für Windows -** Das Büropaket für alle, die genau wissen, was sie brauchen : Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbank. Vorinstalliert auf P5-100V.

■ **Das Familien Software Paket -** Auf dem P5-100 Elite finden Sie das umfangreiche Software-Paket für die ganze Familie: MS Money, das Layoutprogramm MS Publisher, das Spiel MS Golf, die Musiksoftware MS Beethoven und das gigantische Lexikon MS Encarta '96 (US Version).

■ **SuperScape Virtual Reality Software Paket -** Nur auf dem P5-100 Elite ist dieses herausragende Virtual Reality-Paket vorinstalliert, mit dem Sie verblüffende 3D-Welten in Echtzeit erleben können !

■ **Spiele Software Paket -** Sie erhalten mit dem P5-100 Elite serienmäßig (und für **130,– DM** auch auf anderen Systemen verfügbar): Actua Soccer, die interessante Fußball-Simulation; Descent, das Abenteuer-Spiel in den Minen des Mondes. Hi-Octane bringt Sie ins 21. Jahrhundert, wo Sie mit Ihrem gepanzerten Hov-Car schneller als mit einem Ferrari unterwegs sind. Terminal Velocity ist ein 3D-Hochgeschwindigkeits- Kampfflugsimulator! SuperKarts läßt mit seinen 16 waghalsigen Rennkursen andere Autospiele weit hinter sich. **– 130,– DM**

■ **Start-Software-Paket -** Die Alternative zum Spiele Software Paket auf dem P5-100 Elite ist dieses Entertainment-Paket, das auch optional für **130,– DM** auf anderen Systemen erhältlich ist: Kiyeko and the Lost Night und Word Stuff, zwei interaktive Kindergeschichten: Battle Chess, – Schach das gefährliche Schachspiel; Rosetta Stone – ein Sprach-Lernprogramm. Nicht zu vergessen World Atlas und Magic Carpet! **– 130,– DM**

■ ***NEUES*** **Gateway Finanz Paket -** Quicken 4.0 Deluxe auf CD, der schnellste und einfachste Weg, Ihre persönlichen Finanzen zu erledigen – mit Gateway Geldschein-Clip. **– 119,– DM**



■ ***NEUES*** **Kids Paket -** Das Kids Paket ist als Option auf allen Systemen erhältlich: TuneLand – ein interaktiver Cartoon für Kinder; Lesen, Hören und Verstehen – ein interaktives Spiel mit den berühmten Muppets Figuren für 3 bis 7 jährige; Millie entdeckt die Zahlenwelt – macht lernen einfach – für 2 bis 6 jährige; Die Geschichten Werstatt Deluxe – erlaubt Ihren Kindern Storybooks selbst zu illustrieren – mit Musik und Sprache; Denkspiele Teil 2 – unterstützt Ihr Kind bei allen Schulthemen und bei seinen kreativen Bemühungen; Trudy entdeckt Ort und Zeit – mit Trudy macht es Kindern viel Spass, die Geheimnisse von Ort und Zeit zu entdecken. Außerdem gibt es den **Gateway kuhgefleckten – Rucksack** dazu! **– 130,– DM**

Zubehör

■ **Audio Multimedia Kit -** Creative Labs Plug and Play FM, 16-Bit, Sound-Karte mit CD-Qualität, mit MIDI/Game Port, Mic in, Stereo Line in/out; 2 Altec Lansing ACS40 Lautsprecher **– 148,– DM**

■ **Wavetable Audio Multimedia Kit -** Ensoniq Wavetable „Plug & Play" 16-Bit Sound-Karte, OPL-2 Chipsatz, kompatibel mit MT-32 und FM Mode, mit General MIDI Sound Blaster, AdLib, Roland MPU 401; Altec Lansing ACS40 Lautsprecher-System, und ACS250, Subwoofer **– 318,– DM**

■ **Flightstick - 59,– DM**

■ **Titan Fax/Modem -** Mit 28.000 bps **–369,– DM**

■ **Netzwerkkarten -** Zu unserem Angebot an Ethernet- und Token Ring-Adaptern geben wir Ihnen gerne telefonisch Auskunft.

■ **Vivitron–Monitoroptionen -** Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen gern die Aufpreise für 15", 17" oder 21"-Monitore.

■ **Hewlett-Packard DeskJet 600 - 599,– DM**

■ **Hewlett-Packard 660C - 729,– DM**

■ **Hewlett-Packard LaserJet 5L - 1.039,– DM**

■ **2GB SCSI-Paket -** Der Kit beinhaltet das 2GB SCSI II-Festplatten-Laufwerk, Toshiba Quad Speed SCSI CD-ROM Laufwerk und den Adaptec AHA-2940 PCI SCSI Controller **– 2.079,– DM**

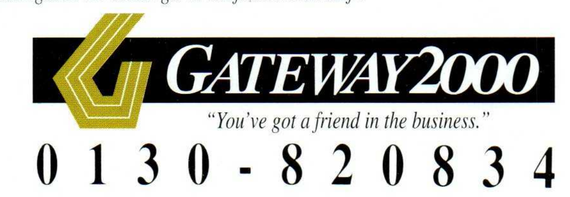
■ **Colorado Memory Systems® SCSI DAT-Bandlaufwerk und AHA-1510A Controller - 1.719,– DM.**

■ **Bandsicherungseinheit - 379,– DM**

■ **Microsoft Natural Keyboard - 69,– DM**

Zu Einzelheiten unserer Garantie- und Service-Bedingungen geben wir Ihnen gerne telefonisch Auskunft – gebührenfrei! Alle Verkäufe unterliegen den allgemeinen Geschäftsbedingungen und den jeweiligen Garantiebedingungen von Gateway 2000, die wir Ihnen gerne vorab zuschicken.

Auch für unsere Portables gibt es interessantes Zubehör – rufen Sie uns an.
Die hier aufgeführten Angebote sind im Aufpreis zu jedem Gateway PC erhältlich.
Zu Einzelheiten geben wir Ihnen gerne telefonisch Auskunft.



0130 - 820834

VORSCHLAGSKONFIGURATIONEN INDIVIDUELL NACH IHREN WÜNSCHEN VERÄNDERBAR!

P5-100V

- Intel® Pentium® Prozessor, 100MHz
- 8MB EDO RAM
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba® 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 850MB, 11ms
- STB NITRO 64 Bit PCI Grafikkarte 1MB DRAM
- 14"-CrystalScan® Monitor†
- Desktop/Mini Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft®-Maus
- MS-Windows® 95
- MS Works 95

2.399,- DM

P5-120

- Intel Pentium Prozessor, 120MHz
- 16MB EDO RAM
- 256KB Pipeline Burst Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 1,6GB, 9ms
- STB 64 Bit PCI Grafikkarte 2MB DRAM
- 15"-Vivitron Monitor†
- Desktop/Mini Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95

3.199,- DM

P5-166

- Intel Pentium Prozessor, 166MHz
- 16MB Performance RAM
- 256KB Pipeline Burst Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 1,6GB, 9ms
- STB 64 Bit PCI Grafikkarte 2MB DRAM
- 15"-Vivitron Monitor†
- Desktop/Mini Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95

3.899,- DM

P5-100 ELITE

- Intel Pentium Prozessor, 100MHz
- 16MB EDO RAM
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 850MB, 11ms
- STB 64 Bit PCI Grafikkarte 2MB DRAM
- Creative Labs 16-Bit-Sound-Karte mit Altec Lansing ACS40 Lautsprechern
- 14"-CrystalScan Monitor†
- Desktop/Mini Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Familien-Software Paket
- Spiele Software Paket
- SuperScape Virtual Reality Software Paket
- MS Encarta '96 (US-Version)

2.999,- DM

P5-133 ELITE

- Intel Pentium Prozessor, 133MHz
- 16MB EDO RAM
- 256KB Pipeline Burst Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 1,6GB, 9ms
- Creative Labs 16-Bit-Sound-Karte mit Altec Lansing ACS40 Lautsprechern
- Matrox MGA 64 Bit PCI Grafikkarte, 2MB WRAM
- 17"-Vivitron Monitor†
- Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95
- MS Encarta '96 (US-Version)

4.199,- DM

P5-166 ELITE

- Intel Pentium Prozessor, 166MHz
- 16MB Performance RAM
- 512KB Pipeline Burst Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 2,5GB, 12ms
- Ensoniq Wavetable Sound-Karte mit Altec Lansing ACS40 Lautsprechern und ACS250 Satelliten Subwoofer System
- Matrox MGA 64 bit PCI Grafikkarte, 2MB WRAM
- 17"-Vivitron Monitor†
- Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 125 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95
- MS Encarta '96 (US-Version)

5.099,- DM

P5-200 XL

- Intel Pentium Prozessor 200MHz
- 16MB Performance RAM
- 512KB Pipeline Burst Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 2,5GB, 12ms
- Ensoniq Wavetable Sound-Karte mit Altec Lansing ACS400 Lautsprechern und ACS250 Satelliten Subwoofer System
- Matrox MGA 64 bit Grafikkarte, 4MB WRAM
- 17"-Vivitron Monitor†
- Tower-Gehäuse
- Anykey Tastatur, 125 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95
- MS Encarta '96 (US-Version)

6.199,- DM

G6-200 BEST BUY

- Intel Pentium Pro Prozessor 200MHz
- 16MB EDO RAM
- 256KB Internal Cache
- 3,5"-Disketten-Laufwerk
- Toshiba 8fach CD-ROM
- WD Enhanced IDE-Festplatte mit 2,5GB, 12ms
- Matrox MGA 64 bit Grafikkarte, 2MB WRAM
- 17"-Vivitron Farbmonitor†
- Tower-Gehäuse
- Windows 95 Tastatur, 105 Tasten
- Microsoft Maus
- MS Windows NT Workstation 3.51
- MS Office Professional 95

6.599,- DM

SOLO S133 ELITE

NEU

- 10,4" SVGA (800x600) Active Matrix Farbdisplay TFT
- Intel Pentium Prozessor, 133MHz
- 16MB RAM (erweiterbar auf 40MB)
- 256KB L2 Pipeline Burst Cache
- 1MB Video RAM
- Lithium-Ionen-Batterie und AC Pack
- 2 PCMCIA Type II or 1 Type III Slots
- Touch-Pad
- 1,2GB IBM Wechselfestplatte (erweiterbar auf 2GB)
- 3,5" Disketten-Laufwerk (modular)
- Quad Speed CD-ROM (modular)
- 16-Bit Sound-Karte mit Stereo Lautsprechern
- Koss Kopfhörer
- Windows 95 Tastatur mit 86 Tasten
- Parallele, serielle, Tastatur-, VGA und PS/2-Anschlüsse
- Eingebautes Mikrofon, Kopfhörer-Eingänge und externer Lautstärke-Regler
- Gewicht ab 2,9 kg
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95
- Deluxe Tragetasche aus Leder

8.299,- DM

Sollten Sie hier kein System finden, das Ihren Vorstellungen entspricht, rufen Sie uns an. Wir konfigurieren Ihren Rechner auch gerne nach Ihren persönlichen Wünschen

† Die Monitorgröße ergibt sich bei Verwendung der Industrie-Norm CRT. Der sichtbare Bereich kann ca. 1.2" kleiner sein.

Unsere Gateway-Services:

■ 1 Jahr Vor-Ort-Service ■ 30-Tage-Geld-zurück-Garantie ■ 1-Jahres-Garantie auf Portables ■ 3-Jahres-Garantie auf Rechner ■ Kostenlose Support-Hotline ■ Gebührenfrei anrufen





0660-5888
Zum Ortstarif anrufen – aus Österreich



"You've got a friend in the business."

0130-820834

Rufen Sie uns an: gebührenfrei



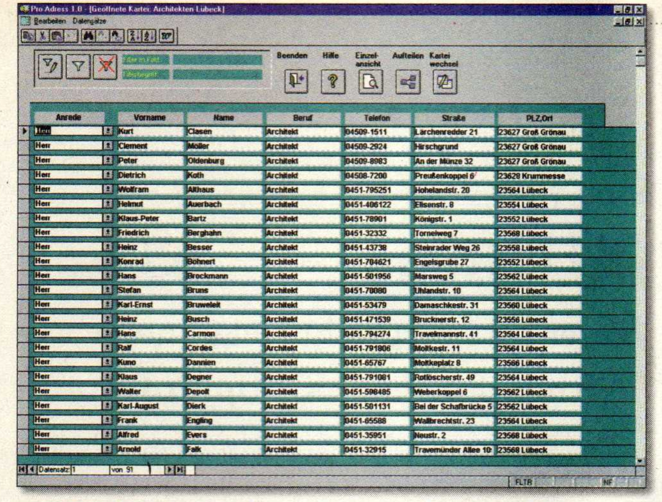
155-7162
Gebührenfrei anrufen – aus der Schweiz

* Bitte beachten Sie daß wir unsere Preise in Schweizer Franken exclusive Mehrwertsteuer angeben.

Druckfehler vorbehalten. Alle Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten.

Papier chlorfrei gebleicht.

Gateway 2000 Europe • Europäische Hauptniederlassung • Clonshaugh Industrial Estate • Dublin 17 • Irland
Tel.00-353-1-797-4040 • Fax: 00-353-1-797-4700 • Geschäftszeiten: Mo. – Fr. 9 – 22 Uhr, Sa. 9 – 18 Uhr



ADRESSDATENBANKEN SELBSTGEMACHT: ProAdress 1.0 nutzt D-Info oder die Gelben Seiten.

PROADRESS 1.0

Mailing-fähige Adreß-datenbanken erstellen

MIT HILFE der Software ProAdress 1.0 erstellen Besitzer der D-Info- oder Gelbe-Seiten-CD-ROM ihre eigenen Adreßdatenbanken. Gedacht ist das Programm vor allem für Unternehmen, die die Kosten für Mailing- oder Telefonmarketing-Aktionen senken möchten.

Nach Angaben des Herstellers bereitet das Programm die Adressen beim Import automatisch so auf, daß sie sich sowohl für zielgruppenorientierte als auch für personalisierte Serienbriefe eignen. Die fertige Adreßdatenbank läßt sich ProTek zufolge jederzeit nachbearbeiten und in Info-Post-Größen aufteilen. ProAdress 1.0 ist für zirka 230 Mark zu haben. LAC

Info: ProTec, Seelandstraße 9, 23569 Lübeck, Tel.: 0451/3909484

GROSSBILDSCHIRM BEI VOBIS

20 Zoll für 1999 Mark

EINEN 20-ZOLL-MONITOR für 1999 Mark inklusive drei Jahre Garantie bietet Vobis an. Der Highscreen MS 2095P hat eine Bildschirmdiagonale von 20 Zoll und weist eine 0,28-mm-Lochmaske auf. Um Blendungen und Staubansammlungen zu vermeiden, ist die Bildröhre mit einer Antistatik- und Antireflexbeschichtung versehen. Der 51-cm-Bildschirm ist strahlungsarm und entspricht den Normen MPR II und TCO '92.

MARIO STILLER/JK

Info: Vobis Microcomputer AG, Carlo-Schmid-Str. 12, 52146 Würselen, Tel.: 02405/4444-500



ADOBE PLUG-IN

Für Sehbehinderte

EIN KOSTENLOSES Plug-in für Windows ermöglicht es sehbehinderten Menschen, auf Dokumente im sogenannten PDF-Format zuzugreifen. Die Betaversion von Access gibt's unter

`http://www.adobe.com/Acrobat/Access.html`

LAC

Info: Adobe Customer Information Center, Tel.: 0180/2304316

OMC-SYSTEMERWEITERUNGEN

Von MCA auf PCI

FÜR DIE PS/2-Modelle 56, 57, 76 und 77 von IBM bietet OMC Systemerweiterungen an, die den Wechsel vom MCA- zum PCI-Bus erlauben. Sonstige Peripheriekomponenten – etwa ISA-Adapter – sind weiterhin verwendbar. Die Aufrüstsätze sind mit Pentium-Prozessoren ausgestattet, die je nach Ausführung mit 75 bis 133 MHz getaktet sind. Sie enthalten einen Grafik-Controller mit einem S3-Beschleuniger, bis zu zwei MByte Videospeicher sowie eine EIDE- und eine SCSI-II-Schnittstelle. LAC

Info: OMC GmbH, Fritz-Wunderlich-Str. 51, 66869 Kusel, Tel.: 06381/420232

BRAVO

Internet-Bilder

ADOBE hat ein portables Bildbeschreibungsmodell, Codename „Bravo", entwickelt. Bravo soll Entwicklern das erste integrierte Application Programming Interface für die Bildschirmausgabe, den Druck und das Management von darstellungstreuen Bildern, Strichzeichnungen und Texten im Internet bieten. Adobe zufolge will Sun das Programm in seine Java-Plattform integrieren. LAC

Info: Adobe Customer Information Center, Edisonstr. 8, 85716 Unterschleißheim, Tel.: 0180/2304316

TERMIN-MANAGER WIN 5

Palmtops-Zeitplanung

FÜR DIE Zeitplanungs-Software Termin-Manager Win 5 gibt's nun eine Anbindung an den Psion 3a, die Sharp-IQ-Serie und die HP-100/200LX-Pocketcomputer. Beim Datenaustausch findet ein Datenabgleich zwischen Desktop und Palmtop statt. Das Modul kostet 170 Mark. LAC

Info: Spieß Computersysteme, Martin-Greif-Str. 1, 80336 München, Tel.: 089/544178-0

GOLF 2.0

PlayerNet

SEINE GOLF-SOFTWARE hat Microsoft in der neuen deutschsprachigen Version 2.0 um die Funktion PlayerNet erweitert. Im PlayerNet können sich mehrere Spieler über eine LAN-Anbindung an einer Partie beteiligen. Jeder Spieler braucht dazu eine Golf-2.0-CD-ROM. Golf 2.0 PlayerNet kostet zirka 90 Mark. LAC

Info: Microsoft, Edisonstr. 1, 85716 Unterschleißheim, Tel.: 0180/5251-199

KEEPCOOL 6.0

Schreibhilfe

DIE NEUE Version von KeepCool soll das Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten mit Word für Windows 6.0 und 7.0 einfacher machen. Nach Herstellerangaben bietet die Literaturverwaltung eine neue Suchfunktion und eine eigene Exportverwaltung. Sie hilft bei Exzerpten, Thesenpapieren und Kurzvorträgen, die auf vorhandenen Dokumenten basieren. Neu ist ein Kopf-/Fußzeilengenerator, der Kapitelüberschriften automatisch an die gewünschte Position schreibt.



NÜTZLICH beim Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten

KeepCool 6.0 kostet zirka 90 Mark und ist als Version für Studenten, Auszubildende und Schüler rund 30 Mark billiger. LAC

Info: Novalis-Verlag, Postfach 102547, 68025 Mannheim, Tel.: 0621/22826

ULTRAPACK 2

Im Bundle

ZEHN Multimedia-CD-ROMs im Wert von zirka 1000 Mark bringt Koch Media für rund 100 Mark auf den Markt. Das sogenannte Ultrapack 2 enthält unter anderem die „Chronik des 20. Jahrhunderts", den „Falk City Guide", Finanztips der ZDF-Wirtschaftsredaktion auf der Scheibe „WiSo – Mein Geld", die ADAC-ROM „Spezial Auto '96" und den 3D-Anatomie-Atlas „Bodyworks 4.0". LAC

Info: Koch Media, Hermann-Schmid-Straße 10, 80336 München, Tel.: 089/74613561

ANGETESTET: OPTIPLEX GXPRO 200

DELLissimo



Power satt verpricht DELLs neue Pentium-Pro-Linie Optiplex GXpro.

GÜNTER PICHL

Sieht man von Äußerlichkeiten ab, ist die wichtigste Neuerung des Optiplex GXPro der 440FX-Chipsatz (Codename „Natoma"). Dieser soll mit einigen Schwächen des alten Orion-Chipsatzes aufräumen. Mit gemessenen 26 MByte/s erreichte er zwar noch immer nicht die Leistung eines guten Triton-II-Boards, zum alten Orion ist dies aber dennoch eine gewaltige Steigerung.



DAS FLAGSCHIFF der neuen Pentium-Pro-Linie von DELL: der Optiplex GXPro

Im mit 64 MByte Arbeitsspeicher ausgestatteten Rechner sorgten gleich zwei 200-MHz-Pentium-Pro-Prozessoren für eine flotte Datenverarbeitung. Zudem kümmerte sich Number Nines neuer 128-Bit-Grafik-Controller Imagine II um einen zügigen Grafikaufbau.

Für solch ein High-End-Gerät ist das Festplattensubsystem, das aus einer 2 GByte großen Seagate-ST32140A-EIDE-Festplatte besteht, fast schon unterdimensioniert. Auf Wunsch ist der Rechner jedoch auch mit einer Ulta-Wide-SCSI-Festplatte lieferbar.

Bei unseren Benchmark-Tests unter Windows NT erreichte das Testsystem mit 681 SysmarksNT den zweithöchsten Wert unter allen bisher getesteten Rechnern. Dafür gab es unter Windows 95 mit 84,9 WinStones einen neuen Rekordwert. Die Grundversion des Optiplex GXpro mit einem Pentium Pro 180, vorinstalliertem Windows NT und 16 MByte Arbeispeicher ist ab 5245 Mark zu haben. Ein zweiter Prozessor läßt sich per Steckkarte problemlos nachrüsten.

Unsere Meinung

DELL hat beim Optiplex GXpro 200 aus schnellen Einzelkomponenten einen Hochleistungs-PC zusammengestellt. Mit einer leistungsfähigeren Festplatte wäre allerdings noch mehr Performance möglich. JK

Optiplex GXpro 200
Info: DELL Computer GmbH, Monzastr. 4, 63225 Langen, Tel.: 06103/971-0
Preis: zirka 10000 Mark
Prozessor: 2 x PentiumPro
Taktfrequenz: 200 MHz
Cache: 256 KByte SRAM
Chipsatz: Intel 440FX-PCI
Hauptspeicher: 64 MByte EDO-DRAM (max. 512 MByte), DIMM
Grafikkarte: #9 Imagine 128 Series 2, 4 MByte VRAM
Festplatte: Seagate-ST32140A, EIDE, 2 GByte
CD-ROM-Laufwerk: NEC CDR-273, achtfache Drehzahl
Steckplätze: 5 x PCI, 2 x ISA, 1 x Prozessorplatine



Aktion

up and away...
in die Karibik

Sonne und Strand, Sport und Spaß – das alles bietet das Hotel „Le Sport“ auf der karibischen Insel **St. Lucia**. Inmitten eines tropischen Gartens und direkt an der feinsandigen Bucht von Cariblue Beach gelegen, verbindet das Ferienhotel legere, erholsame Badeferien mit einem umfangreichen Angebot für Fitneß, Sport und Gesundheit. Wenn Sie untenstehenden Fragebogen ausfüllen und einsenden, nehmen Sie an der Verlosung dieses attraktiven Hauptgewinns teil. Dem Gewinner winkt eine einwöchige Reise für zwei Personen inklusive

Flug (ab/bis Frankfurt),
Transfer bei An- und Abreise
Hotel (Mahlzeiten und Getränke, außer Flaschenweinen und Champagner und Benutzung aller Einrichtungen).

Die weiteren Preise

2. – 19. Preis: jeweils drei Topware-CDs (D-Tarif, D-Mark, Travelbox)
20. – 50. Preis: jeweils ein Vierteljahresabonnement der DOS.

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen an
Redaktion
DOS – Die PC-Zeitschrift
Stichwort: Topware
Dornacher Straße 3d
85622 Feldkirchen
Sie können ihn aber auch per Fax senden. Nummer: **089/99115425**

Einsendeschluß ist der 15. August 1996. Mitarbeiter der Verlage DMV und Franzis' und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgenommen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

① **Was ist für Sie der wichtigste Punkt beim Kauf von PC-Spielen oder PC-Programmen?**

❑ Eine aufwendige Verpackung
❑ Die Qualität der Software
❑ Der Preis

② **Ist für Sie eine aufwendige Großverpackung beim Kauf von Spielen wichtig?**

❑ Ja ❑ Nein ❑ Ist mir egal

③ **Würden Sie sich bei deutlich sinkenden Spiele-Preisen**

❑ genauso viele Spiele kaufen wie bisher?
❑ mehr kaufen als bisher?
❑ erstmals überhaupt ein Spiel kaufen?

④ **Wo sollte das durchschnittliche Preisniveau von Top-Spielen liegen? Bei**

❑ 49,95 DM ❑ 89,95 DM ❑ 129,95 DM

Absender:

Name

PLZ,Ort

Straße

Beruf

Alter

Hot Games

Duke Nukem 3D

Seit Veröffentlichung des indizierten Doom hat es zahlreiche Plagiate gegeben, bei denen in mehr oder minder schneller 3D-Grafik eine Vielzahl von Gegnern vorkamen. Vor kurzem ist die Vollversion des bislang besten Genre-Vertreters erschienen: Duke Nukem 3D bietet die beste Grafik, die abwechslungsreichsten Levels und die größten spielerischen Möglichkeiten. Hinzu kommt ein furioser Mehrspieler-Modus für bis zu acht Teilnehmer, die im Team oder gegeneinander agieren.

Als überzeichneter, quasi allmächtiger Macho haben Sie die Aufgabe, außerirdische Invasoren von der Erde zu vertreiben. Die Stärke des Spiels sind die liebevoll designten Szenarios: So rennen Sie durch Filmsets, durchstöbern Raumstationen oder kommen in eine Hochwasserzone, in der die Wolkenkratzer eines engen Tals zur Hälfte unter der Wasseroberfläche liegen. Dementsprechend kann Duke nicht nur laufen, kriechen, zur Seite gleiten und springen, sondern auch fliegen, schwimmen sowie tauchen.

Das mit zehn völlig unterschiedlichen Waffen (darunter ein „Schrumpfstrahler") bestückte Arsenal des Helden läßt schon erahnen, daß der Gewaltfaktor sehr hoch angesiedelt ist. Die größten Auswüchse an Blutspritzern und herumfliegenden Monsterkörperteilen lassen sich jedoch abschalten, indem Sie den „Parental Lock" aktivieren. Obwohl das Beseitigen der Gegner im Vordergrund steht, muß der Spielheld taktisch geschickt vorgehen und auch manches Rätsel lösen – stupides Ballern führt nicht zum Erfolg.



Info: CDV Software GmbH, 76014 Karlsruhe, ca. 80 Mark

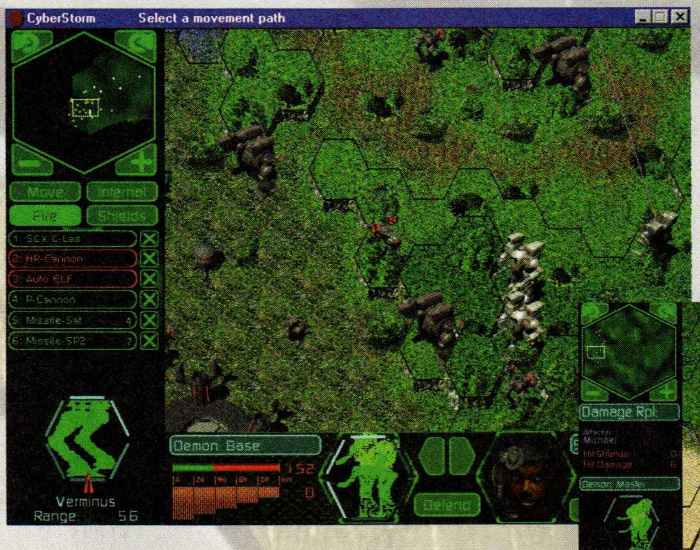
Missionforce: Cyberstorm

In der letzten DOS stellten wir Ihnen mit Sierras Earthsiege 2 eine Action-reiche Kampfrobotersimulation vor. Nun hat dieselbe Firma ein Windows-95-Programm herausgebracht, bei dem Sie die Blechkameraden durch ein handelsübliches Taktikspiel führen.

In „Missionforce: Cyberstorm" fungieren Sie als Nachwuchsoffizier, der durch das Bewältigen frei wählbarer Missionen in der Hierarchie seines Arbeitgebers, der menschlichen Streitkräfte, langsam aufsteigt. Je mehr fiese „Cybrids" Sie in drei Sonnensystemen mit den bis zu 25 Robotern zerstören, desto mehr Geld erhalten Sie.

Die Kriegskasse dient dazu, neue Roboter zu kaufen und die bestehenden zu verbessern: Über 160 Waffen und sonstige Ausrüstungsteile stehen zur Auswahl. Zudem gilt es, Piloten zu erschaffen und instandzuhalten – statt schwächlicher Menschen sitzen nämlich widerstandsfähige Kunstkreaturen in den Metallboliden. Ist die Task Force bereit, suchen Sie sich eine Mission aus. Neben der eigentlichen Aufgabe (etwa Verteidigung einer Basis) ist auch der Planet selbst sehr wichtig: Je nach Gravitation, Terrain und anderen Faktoren sind verschiedene Taktiken anzuwenden.

Das Schlachtfeld selbst erscheint im beliebten Hexfeld-Look, die Ansicht läßt sich drehen und in mehreren Stufen zoomen. Nachdem Sie Ihre Einheiten bewegt und alle Waffen eingesetzt haben, ist der Computer dran. Dank des eingebauten Multiplayermodus dürfen aber auch bis zu acht menschliche Spieler aufeinander losgehen.



Info: Sierra, 63303 Dreieich, ca. 100 Mark

Die heißesten Spiele des Monats, vorgestellt von unseren Kollegen aus der Redaktion PC Player.

AH-64D Longbow

Während es Flugsimulationen wie Quellwölkchen am Sommerhimmel gibt, hatten Helikopter-Fans bislang nicht allzu viel Auswahl. Origin zimmerte nun mit Jane's Information Group (einem Informations-Dienstleister, der sich mit modernen Waffensystemen besser auskennen soll als das Pentagon) ein Edelprogramm. „AH-64D Longbow" ist die beste Hubschraubersimulation, die es für Privatanwender bislang gegeben hat. Wohlgemerkt, wir sprechen vom Simulieren eines Apache-Helikopters – es empfiehlt sich also nicht, nach dem Installieren sofort Kampfaufträge zu fliegen.



Bevor Sie auch nur einen der im Golfkrieg sowie über Panama angesiedelten Einsätze fliegen können, bekommen Sie es mit einer telefonbuchdicken Anleitung zu tun. Trotzdem sollten sich Interessierte davon nicht abschrecken lassen, zumal ein etwa zweistündiges Flug- und Kampftraining einprogrammiert ist, das den hoffnungsvollen Piloten mit allen Einzelheiten vertraut macht.
Bringen Sie die notwendige Geduld auf, werden Sie mit einem Produkt belohnt, das seinesgleichen sucht. Per Bordcomputer läßt sich das Missionsgebiet komfortabel in Kampfzonen einteilen, um damit die taktischen Ziele für sich und seine Begleithelikopter abzustecken. Sie übernehmen Erkundungs-, Begleitschutz- und Kampfmissionen. Ein Zeitraffer verkürzt ereignislose Passagen.
Die Grafik erfordert einen schnellen Rechner. Sie stellt zwar die Landschaft realistisch dar, bietet aber nur wenige 3D-Objekte wie Häuser oder Brücken.

Info: Electronic Arts, 52076 Aachen, ca. 100 Mark

Firefight

Freunde kurzweiliger Unterhaltung sollten sich das isometrische Actionspiel Firefight für Windows 95 ansehen. Die Hintergrundgeschichte ist überaus einfallslos geraten, dafür ist das eigentliche Programm um so interessanter.
Sie fliegen mit einem wendigen Schwebegleiter durch 18 große Levels, in denen nicht allzu komplexe Aufträge zu erfüllen sind. Beispielsweise ist eine bestimmte Fabrik zu zerstören, ein Teleporter freizukämpfen oder ein gekidnappter Wissenschaftler zu befreien.
Das Spielfeld scrollt mit leichten Ruckelbewegungen in sämtliche Richtungen und besteht aus mehreren, übereinander dargestellten Grafikebenen. Die Steuerung erfolgt per Joystick oder Tastatur: Sie können das Schiff drehen, zur Seite ausweichen und auch rückwärts fliegen.
Sechs Waffensysteme sind fest eingebaut, zu denen Sie allerdings noch die Munition finden müssen. Während die Geschosse einer Plasmakanone in direkter Flugbahn auf den anvisierten Gegner zusausen, suchen sich Raketensysteme selbständig das nächstgelegene Ziel. Bei der Orientierung hilft ein um das Schiff angeordneter Reifen, der als eine Art Radar die Position feindlicher Flugkörper anzeigt. Doch nicht nur die stellen eine Gefahr dar – die zu zerstörenden Gebäude werden auch von allerlei Geschütztürmen bewacht.
Firefight bietet hochauflösende, schöne Grafik mit beeindruckenden Explosionseffekten. Allerdings geht das etwas auf Kosten der Übersichtlichkeit. Neben dem normalen Solomodus wartet das solide Ballerspiel mit sechs Multiplayer-Levels in zwei Varianten auf.

Info: Electronic Arts, 52076 Aachen, ca. 100 Mark



Microsoft und der Spielemarkt

Gates' Game

Warum verstärkt der Software-Gigant Microsoft erst jetzt seine Aktivitäten auf dem Freizeitmarkt? Bill Gates über seine neue Strategie.

Frage: Microsoft erweitert seinen Angriff auf die Spieleindustrie auf drei Arten: Zunächst einmal kommen in diesem Jahr wohl noch zehn Spiele unter dem Microsoft-Label heraus. Windows 95 wird als die Spieleplattform der Zukunft gefeiert, und die Microsoft-Tochter Soft-Image macht mehr als die Hälfte ihres Umsatzes mit Grafik-Software für Spiele-Entwickler. Ist das ein zufälliges Vorrücken von drei Bereichen der Firma oder eine koordinierte Zielverfolgung?

Gates: Nun, hoffentlich ist das eine koordinierte Zielverfolgung *(lacht)*. Wir haben uns das zumindest vorgenommen.

Frage: Warum hat sich Microsoft nach dem Erfolg des „Flight Simulator“ und dem anhaltenden PC-Spiele-Boom nicht schon früher in diesem Marktsegment mit voller Kraft eingesetzt?

Gates: Wir hatten schon immer unsere Hand im Spiel. Den Betriebssystemen ein oder zwei Spiele beizulegen war eine gute Idee, die wir weiterführen wollen. Also besaßen wir stets eine Handvoll Titel, obwohl diese meist von anderen Firmen stammten. Wir sahen, wie kompliziert manche Spiele zu installieren sind, und auch die Konflikte zwischen DOS-Spielen und Windows-3.1-Applikationen. Und wir merkten, daß dies den gesamten Markt aufhielt. Also war es ein Teilziel von uns, den PC zu einer stabileren Plattform zu machen, die nicht durch Spielprogramme aus dem Gleichgewicht gerät.

> **„Hey, wir haben hier was, das ist besser als die teuerste Silicon-Graphics-Workstation, kostet aber nur so viel wie ein PC.“**
> BILL GATES
> MICROSOFT-CHEF

Frage: Aber auch andere Microsoft-Entwicklungen haben Auswirkungen auf den Spielemarkt ...

Gates: Das Vorhaben, die beste Grafikarchitektur der Welt zu schaffen, nahm vor drei Jahren seinen Anfang, aber diese Dinge brauchen Zeit. Wir haben uns die wirklich cleveren Leute besorgt, und einige Resultate daraus zieht der Markt erst in ein paar Jahren. Dann werden wir sagen können: *„Hey, wir haben hier was, das ist besser als die teuerste Silicon-Graphics-Workstation, kostet aber nur so viel wie ein PC“.*

Frage: Sind die Spiele, die Microsoft entwickelt, nicht im wesentlichen dafür gedacht, Windows 95 weiter zu verkaufen?

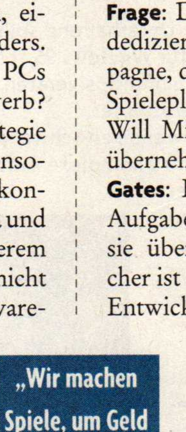
Gates: Nein, wir machen sie, um Geld zu verdienen.

Frage: Warum sollen sich Spieler auf Microsoft als Neuzugang in diesem Genre freuen?

Gates: Leute, die Spiele spielen, werden sich nur auf die einzelnen Titel als solche stürzen.

Frage: Wie sehr sollten die anderen Firmen auf dem Spielemarkt Microsofts Einstieg fürchten?

Gates *(lächelt)*: Nun, eigentlich nicht besonders. Stehen Konsolen und PCs wirklich im Wettbewerb? Wir haben keine Strategie für eine 200-Dollar-Konsole, die wirklich damit konkurriert, was Sony, Sega und Nintendo tun. In unserem Finanzmodell ist auch nicht vorgesehen, die Software-Entwickler zur Kasse zu bitten. Und innerhalb der PC-Plattform wird Microsoft immer wesentlich kleiner sein als Nintendo-Software für Nintendo-Konsolen, Sega auf der Sega- und Sony auf der Sony-Plattform. Weder haben wir eine derartige Software-Palette, noch haben wir Deals, um jedem PC unsere Spiele beizulegen.



Also: Ja, in gewissem Sinne stehen wir im Wettbewerb. Wenn wir versprechen, die Grafik auf einem PC besser aussehen zu lassen als auf einer Silicon-Graphics-Workstation, na, dann wird sie auch besser aussehen als auf jeder 200-Dollar-Konsole. Zur Zeit hinken wir hinterher, aber die PCs, die man in etwa einem Jahr kaufen kann, haben einen riesigen Vorsprung.

Frage: Also sehen Sie weder den PC noch die Konsole als das den Spielemarkt beherrschende System?

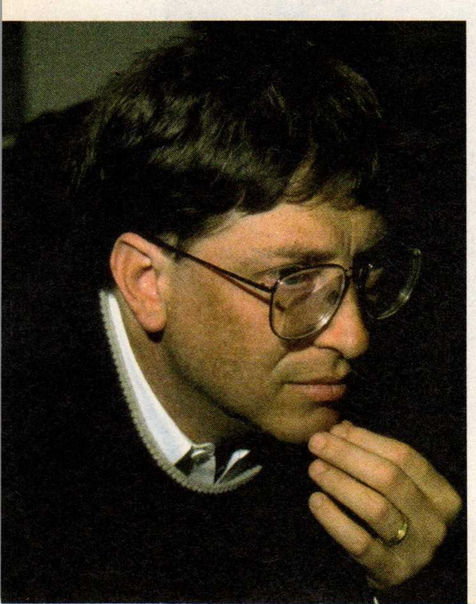
Gates: Zumindest nicht in der Art, daß der eine die andere killt.

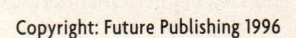
Frage: Dem PC fehlt eine dedizierte Marketing-Kampagne, die ihn als ultimative Spieleplattform bewirbt. Will Microsoft diese Rolle übernehmen?

Gates: Es ist eine wichtige Aufgabe, und wir möchten sie übernehmen. Ganz sicher ist es unser Job, Spiele-Entwickler zu überzeugen.

Frage: Spielen Sie auch selbst?

Gates: Nun, ich bin ein ziemlich guter Bridge-, Poker-, Schach-, Go- und Dame-Spieler. An der Universität in Harvard spielte ich mit der PDP 1, die das allererste „Space War!“-Spiel mit Vektorgrafik hatte. Das coolste Programm zu dieser Zeit war „BreakOut“.





Computex '96 in Taiwan

Zweckoptimismus

Wenn Taiwans Firmen sich eines Produktbereichs annehmen, ist der Preisverfall programmiert. Die Computex ist ein Trendbarometer für die weitere Entwicklung im Low-Cost-Bereich.

MICHAEL ECKERT

Wenn Sie in der Zeit vom 6. bis zum 10. Juni Ihren Händler vergeblich gesucht haben, war er bestimmt in Taipeh. Dort stellten auf der Computex '96 über 700 Firmen ihre Produkte aus.

Trotz Ausstellerrekord war bei den Firmen aber nicht ungebremster Optimismus angesagt. Die kränkelnde Weltwirtschaft wirft ihre Schatten auch auf den Boomstaat Taiwan. Die Exporte gehen zurück, und es wandern Arbeitsplätze in Richtung China, Indonesien und Malaysia ab.



DIE GROSSEN HERSTELLER Taiwans wollen mit neuem Styling vom Image der Billigproduzenten weg.

Neue und aggressive Marktstrategien sind gefordert. Beispielsweise genügte es bisher vielen Herstellern, für bekannte Marken die Hardware im Verborgenen zu fertigen. Viele Firmen treten deshalb die Flucht nach vorn an und vermarkten ihre Produkte unter eigenem Namen. Ein Beispiel hierfür ist Leadtek, die früher für miro Grafikkarten baute. DataExpert, der OEM-Partner von Vobis für Mainboards und Erweiterungskarten, will mit seiner breitgefächerten Produktpalette ebenfalls stärker in den Vordergrund rücken.



Design statt Massenware

Renommierte Firmen stört verstärkt das Billig-Image, das Taiwans Industrie anhaftet. Mit besser gestalteten Produkten wollen sie Qualität demonstrieren.

Zur Computex zeigte ADI mit einem eigenwillig geformten 17-Zoll-Monitor, was wir in Zukunft zu erwarten haben. Der Duo Multimedia Pack ist mehr als ein Bildschirm. Dem Multimedia-Trend folgend, spendierten ihm die Taiwanesen wohlklingende Zutaten wie Dome-Lautsprecher und Surround-Sound. Außerdem ist der Duo der erste Monitor, der mit optisch abgestimmter Tastatur und Maus geliefert wird.

Der neuen Liebe zur besseren Optik folgen selbst Hersteller bisher unscheinbarer Hardware. Ein Beispiel ist etwa D-Link mit seinem neuen Netzwerk-Hub. Hier zeigt ein peppiges Fluoreszenz-Display, wie es in Hi-Fi-Anlagen üblich ist, was das Gerät gerade macht.

Flache Notebooks

Taiwans Computerindustrie ist für 27 Prozent der weltweit verkauften Notebooks verantwortlich (1995). Der Trend im Notebook-Geschäft geht hin zu größeren Displays von 11,8 oder 12,1 Zoll. 486er-Prozessoren sind tot, auch für die mobilen PCs sind Pentium-CPUs ein Muß. Ohne IrDA-Schnittstelle (Infrarot-Port für kabellose Verbindung) und CD-ROM-Laufwerk ist ein Notebook gegen Ende dieses Jahres wohl nur noch schwer an den Kunden zu bringen. Weitere Pflichtmerkmale sind ein Gewicht unter 3 kg, eine flache Bauform und eine längere Akkulaufzeit. Windows-95-Anhänger dürfte die zukünftige Mindestausstattung mit 16 MByte RAM freuen.

Twinhead zeigte mit dem SlimNote 7, daß ein nur 35 mm hohes Multimedia-Notebook nicht unerschwinglich sein muß. Noch in diesem Sommer soll das Gerät mit 11,3-Zoll-DSTN-Display und 100-MHz-Pentium für unter 3000 Mark in Deutschland zu haben sein. Einen TFT-Bildschirm gibt es für 400 Mark Aufpreis. Bei SlimNote ist das CD-ROM-Laufwerk (vier-, später sechsfache Drehzahl) in der Docking Station (600 Mark) untergebracht.

CD-ROM: 12fach

Mit achtfacher Drehzahl erreichen moderne CD-ROM-Laufwerke Datentransferraten von 1200 KByte/s. Das dürfte für alle gängigen Anwendungen genug sein, meinen Sie? In Taiwan ist man da wohl anderer Ansicht. Geräte mit zehnfacher Drehzahl waren bei jedem größeren Hersteller zu sehen. Optics Storage aus Singapur demonstrierte neben den obligatorischen 6-, 8- und 10fach-Modellen eine Weltpremiere: das erste CD-ROM-Laufwerk mit



FLACH UND BILLIG: Twinhead setzt wie viele Hersteller auf preiswerte Notebooks.





SCHNELLER: das erste CD-ROM-Laufwerk mit zwölffacher Drehzahl.

zwölffacher Drehzahl. Maverick 12x liefert die gelesenen Daten mit 1800 KByte/s und soll eine durchschnittliche Zugriffszeit von 150 ms erreichen.

Diese Laufwerksgeneration dürfte für die nächsten 18 Monate bis zwei Jahre die letzte sein, meint Eric Hwang von Elitegroup. Dann soll die DVD (Digital Video Disk) dem Laufwerksgeschäft wieder Beine machen. Laufwerke für diesen Zukunftsmarkt sind bereits in der Entwicklung.

PowerPC mit 200 MHz

Der für Spätsommer angekündigte PowerPC-Prozessor mit 200 MHz Taktfrequenz war auf der Computex bereits in Aktion zu sehen. Das PC-System arbeitet mit dem neuen Morocco-Mainboard von Motorola, das für die PowerPC-CPUs 603e und 604e vorgesehen ist. Es kombiniert die PowerPC-Architektur mit Standard-PC-Komponenten wie EIDE-Festplatte, ATAPI-CD-ROM-Laufwerk, SVGA-Monitor, PC-Tastatur und -Gehäuse. Bis zu fünf PCI-Steckkarten lassen sich über eine Riser-Card (Adapterplatine) einsetzen.

Morocco ist laut Motorola hundertprozentig MacOS-kompatibel. In Taipeh war MacOS System 7.5.3 auf dem PowerPC-System zu sehen. Aussagen über die Geschwindigkeit mochten die Motorola-Ingenieure nicht treffen. Unseren Recherchen zufolge soll die CPU etwa um 45 Prozent schneller sein als ein PowerPC 603e-120. Damit wäre der 200-MHz-PowerPC etwa fünf Prozent schneller als ein Pentium 200.

Die schleppenden Umsätze im PC-Bereich wollen einige größere taiwanesische Firmen mit PowerPC-Computern ausgleichen. Bei Umax und DTK war bereits die zweite Generation von PowerMac-kompatiblen Systemen zu sehen. Insgesamt halten sich die Strategen in den Vorstandsetagen jedoch zurück. Wie FIC haben viele bereits Prototypen entwickelt, die Serienfertigung soll aber erst anlaufen, wenn die Kundennachfrage da ist.

Neue Mainboard-Technik

Ein ATX-Mainboard konnte bereits jeder größere Hersteller vorführen. ATX soll durch eine optimierte Bauform und neue Schnittstellen für billigere PCs sorgen. Diese Rechnung geht in der Startphase aber nicht auf, denn ATX-konforme Gehäuse mit CE-Zertifikat sind zumindest in Taiwan noch Mangelware. Die wenigen Hersteller mit entsprechender Ware lassen sich ihre Produkte teuer bezahlen.

Mit weit geringerem Enthusiasmus sieht die Mainboard-Industrie Intels UMA-Projekt (UMA = Unified Memory Architecture). Hier soll ein Teil des Arbeitsspeichers als Grafikkarten-RAM herhalten, was die Herstellungskosten senkt. Entsprechende Mainboards waren bei Asus und Freetech zu sehen. Als Zielgruppe sehen die Firmen hauptsächlich Büroanwender, die die niedrigere Geschwindigkeit der UMA-Grafik bei ihrer Arbeit nicht hemmt. Notebooks mit UMA bleiben uns dagegen erspart.

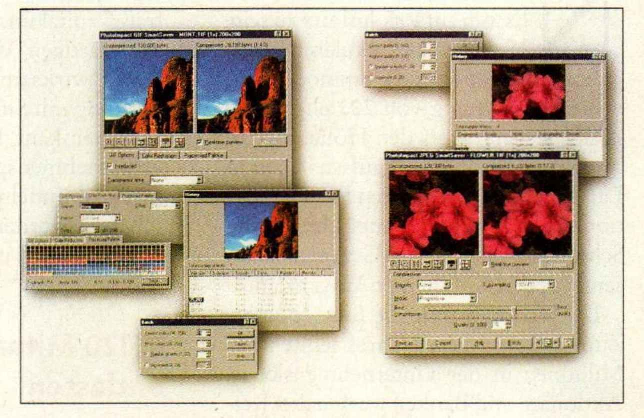
Intels AGP (Accelerated Graphics Port) mit seinem Hochgeschwindigkeits-Steckplatz für Grafikkarten ist noch zu neu, findet aber breite Unterstützung. Die ersten Mainboards von Asus, FIC und Freetech soll es noch in diesem Jahr geben.

Software-Invasion

Taiwans Industrie ist stark Hardware-orientiert. Sowohl die Regierung als auch die größeren Firmen forcieren die Software-Entwicklung, um auf diesem Gebiet unabhängiger zu werden.

Taiwans Vorzeige-Firma Ulead hat ihre Produktpalette erweitert und bringt mit PhotoBlast ein neues Bildbearbeitungsprogramm für den Heim- und Bürobereich heraus. Die Software war als Betaversion zu sehen und glänzt durch einfache Bedienung.

WebExtension, ein Plug-in für die gängigen Bildbearbeitungsprogramme, soll das Design von Internet-Seiten vereinfachen und bietet unter anderem leistungsfähige Funktionen für das Hintergrund- und 3D-Knopf-Design. Der mitgelieferte Smartsaver hilft beim Optimieren von GIF-/JPG-Bildern.



DAS SMARTSAVER-MODUL von Ulead hilft, die richtige Kompressionseinstellung für JPEG-Bilder zu finden.

Neben den Taiwan-typischen Trends zu preiswert gefertigten Massenprodukten und den neuen Ansätzen zu teurerer Design-Hardware ist eine Konzentration auf den asiatischen Markt festzustellen. Viele interessante Produkte wie Acers 16:9-Fernseher mit Infrarot-Computer-Tastatur oder den 500-Dollar-PC wird es in Europa und den USA nicht geben. ME

ABSEITS DER MESSE

Nicht nur die Computex, auch die taiwanesische Metropole selbst weckte unser Interesse. Beim Bummel durch die City gingen wir der Frage nach: Ist Taiwan, wie vielfach angenommen, das Land der billigen Computer und Unterhaltungselektronik? Weit gefehlt, mußten wir feststellen: Wer in Taipehs Elektronikläden auf ein Schnäppchen hofft, wird enttäuscht. Elektronik und andere importierte Waren kosten das gleiche wie bei uns – oder sogar mehr.

Und nun noch zu einem Ereignis ganz anderer Art: Wer sich abseits vom Messegelände mit Musik entspannen wollte, konnte Theo Lieven in einer neuen Rolle erleben: Der Vorstandsvorsitzende der Vobis Microcomputer AG und ausgebildete Pianist gab in der National Concert Hall in Taipeh ein Konzert vor etwa 2000 Zuhörern.

Laut Ohrenzeugen des „An Evening with Mozartart“ soll die Vorstellung gut angekommen sein. Böse Zungen behaupten jedoch, daß überwiegend Mitarbeiter des Sponsors und Vobis-Geschäftspartners FIC sowie andere OEM-Partner applaudiert hätten.

Escom will Fachhändler werden

Rollentausch

Kurz vorm Kentern werfen Schiffe Ballast ab und trimmen die Ladung. Mit solchen Notmanövern will auch Helmut Jost, neuer Kapitän auf der Escom-Brücke, sein havariebedrohtes Unternehmen stabilisieren.

SIMON DEMMELHUBER

Noch zum Jahreswechsel schien Escom auf Erfolgskurs zu sein. Nach der spektakulären Übernahme von Amiga und Commodore sowie der Eröffnung von 200 englischen Läden schien nichts den Höhenflug zu bremsen. Mit 2000 Verkaufsstellen in 15 Ländern und einer eigenen PC-Produktion in Holland, Deutschland und Schottland peilte die AG zur Jahrtausendwende 10 Milliarden Umsatz an.

Doch dann platzte die Bilanzbombe: Zum 1. März dieses Jahres fehlten 125 Millionen in der Unternehmenskasse. Aktionäre und Banken warfen den Rettungsanker und schossen 100 Millionen Mark zu. Danach ging alles Schlag auf Schlag. Die Unternehmensspitze wurde umbesetzt. Im Zuge eines hastigen Wechsels lösten Helmut Jost und Marc Alexander Ullrich die bisherigen Geschäftsführer Rainer Marquart und Manfred Schmidt ab. Kaum im Amt, kündigten die frischgekürten Krisenmanager an, Escom auf insgesamt drei Beine zu stellen: Konzentration aufs Kerngeschäft, Restrukturierung und Gewinnung neuer Käuferschichten. Dadurch soll sich der knieweiche Schnäppchenriese binnen Jahresfrist zur servicestarken Fachhandelskette mausern.

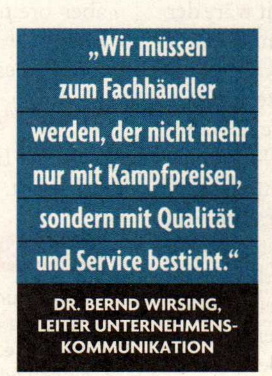
Volle Lager, leere Kassen

Akute Auslöser des Finanzdebakels waren Anlaufverluste in England, vor allem aber das magere Weihnachtsgeschäft. Escom blieb auf vollen Lagern sitzen, der starke Preisverfall auf dem Komponentenmarkt brachte hohe Abschreibungsverluste. Die Ursache dieses Debakels lag nicht zuletzt in einer aggressiv überreizten Wachstumsstrategie, die zwar flächen-, jedoch keineswegs kostendeckende Strukturen brachte. Gerade die dezentrale Zersplitterung des Unternehmens in selbständig operierende Ländergesellschaften fraß Kapital und Kräfte auf.

Derartigen Wildwuchs will Escom jetzt wirksam beschneiden. Eine Holding mit Sitz in Heppenheim wird Wareneinkauf, Produktmarketing und Unternehmensplanung unter einem Dach bündeln. Die Ländergesellschaften werden auf die Geschäftsbereiche Handel und Vertrieb zurückgestutzt.

120 Mitarbeiter entlassen

Gleichzeitig halten die neuen Geschäftsführer strenge Heerschau und mustern fußkranke Teile des Trosses unerbittlich aus. *„Wir müssen uns von unrentablen Unternehmenszweigen trennen“*, kündigt Pressesprecher Dr. Bernd Wirsing die umfassende Entrümpelung des überfrachteten Zukauf-Imperiums an. Rückzug auf das Kerngeschäft lautet die Devise. Erste Zeichen setzten die Trennung von Amiga und der Auszug aus den Hertie-Filialen. *„Danach werden wir sehr genau überlegen müssen, ob wir alle englischen Filialen behalten“*, sagt Dr. Wirsing. *„Eine Schließungsepedemie wird es dennoch sicher nicht geben“*, beschwichtigt er, will aber nicht ausschließen, daß *„möglicherweise auch unprofitable Läden in Deutschland betroffen sein könnten.“* Was die ausgerufene Rückbesinnung auf die Kernbereiche Handel und Vertrieb de facto bedeutet, bekamen 120 Mitarbeiter der PC-Produktion in Heppenheim schon jetzt zu spüren. Sie stehen auf der Straße, wenn das Werk – geplant war zum 1. Juli – den Betrieb eingestellt hat. Eigene PCs wird Escom nur noch im holländischen Werk fertigen, ansonsten wird im Auftrag bei CED in Dresden und Eurotech in Großbritannien produziert.

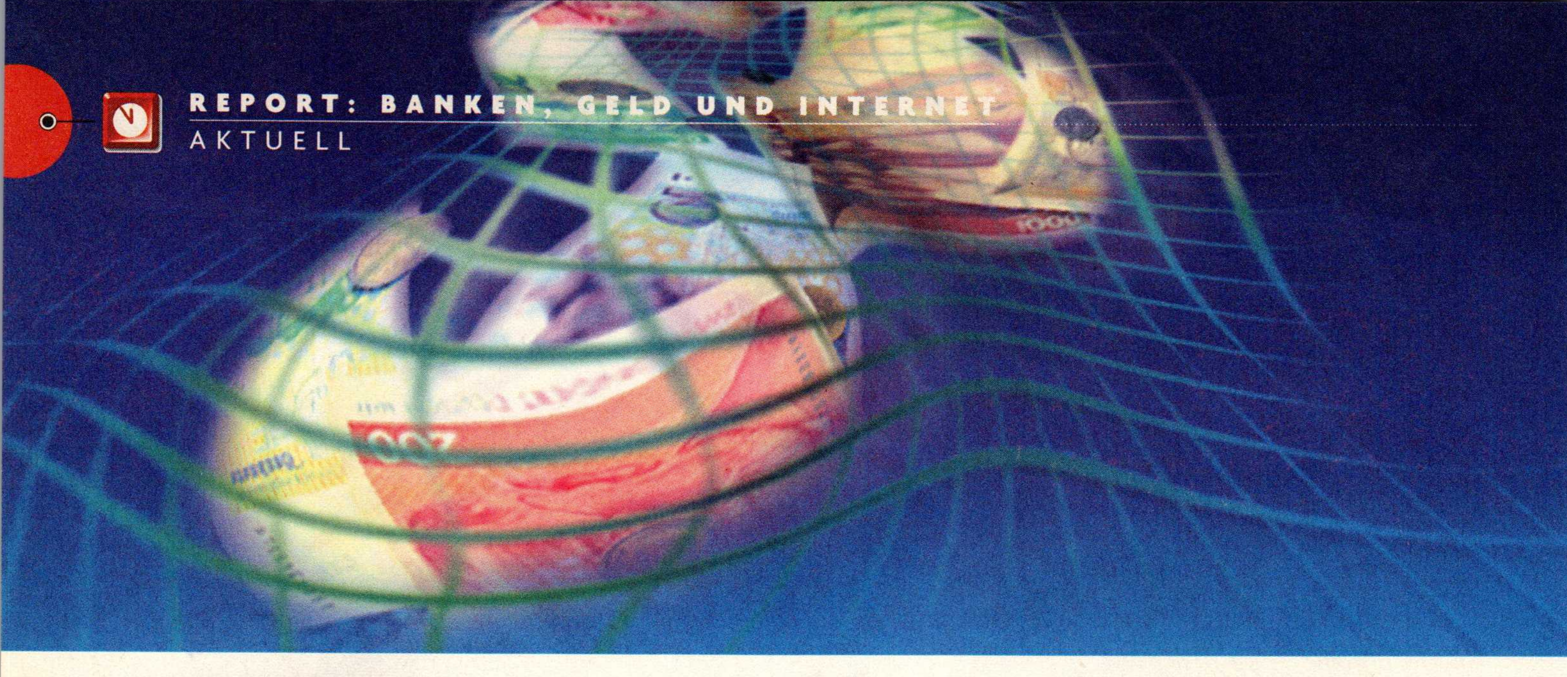


Das Discounter-Image abstreifen

Zentrale Bedeutung hat neben struktureller Entschlackung auch die Neubestimmung der Kundenphilosophie: Service statt Preiskampf ist angesagt. *„Im Consumer-Markt müssen wir vom ruinösen Preiskampf runter und das Discounter-Image abstreifen“*, steckt Dr. Wirsing den Kurs ab.

Von nun an will der gewendete Margenrambo mit Kundendienst um breitere Käuferschichten buhlen. In erster Linie visieren die Marketingstrategen dabei mit Erstkäufern und Großkunden zwei Zielgruppen an, die bislang nicht zur typischen Escom-Klientel zählten. Um die Großkundenschiene wird sich vor allem die Tochtergesellschaft Escom-Business bemühen. Stoßrichtung der allgemeinen Service-Offensive: Gezielt sollen alle Filialen durch die Pflege bis dato eher vernachlässigter Tugenden wie Service und Beratung schüchterne PC-Novizen ansprechen und nicht mehr ausschließlich Hardware an Computerfreaks dealen. Den vollmundigen Slogan „Escom statt Ärger“ will das rekonvaleszente Unternehmen mit einem kostenlosen Vor-Ort-Service sowie mit Hotline- und Wartungsangeboten einlösen. JK


Besuchen Sie uns auf der CeBIT HOME!
MicroLink 28.8TQV
Micro
Power
TxD
RxD
DTR
DSR
RTS
CTS
DCD
OH
ELSA
Was zieht Preise an...
... und hat einen anziehenden Preis?
329,-DM
unverbindl. Preisempfehlung
MicroLink 28.8TQV
Internet, CompuServe, AOL, Btx/T-Online, Homebanking, Homeshopping, Fax....
Gehen Sie ONLINE mit dem erfolgreichsten ELSA-Modem aller Zeiten.
Mehr als 20 Testsiege, Empfehlungen und Auszeichnungen von PC-Fachzeitschriften sprechen für sich...
ELSA
Datenkommunikation
Computergrafik
Highscreen Highlights 4/96
WIN 5/95
Highscreen Highlights 2/96
DATA NEWS 5/95
Windows Konkret 4/95
PC-ONLINE 3/95
PC INTERN 2/96
connect 7/95
Highscreen Highlights 6/95
PCgo! 5/95
PC PROFESSIONELL 8/95
PC Praxis 5/95
PC-SHOPPING 7/95
BTX Magazin 4/95
PC-ONLINE 5/95
DOS 5/95
PCgo! 8/95
PCgo! 3/96
PC Praxis 9/95
CHIP 3/96
PC WELT 12/95
Vertrieb Info-Tel. 0-241-9177-917 · Info-Fax 0-241-9177-617 · FaxBox 0-241-9177-4 · Internet http://www.elsa.de



Internet Banking

Drei Wege zum Geld

Bewegung an den Kassenhäuschen: Gleich zwei deutsche Banken wagen einen Vorstoß ins Internet – allerdings in verschiedene Richtungen.

MANFRIED MEYER

Neue Technologien sollen Geldgeschäfte im Internet endlich sicher machen: So verspricht die Sparda-Bank derzeit risikoloses Internet Banking – spezielle Hardware in jedem Kunden-PC soll's möglich machen. Gleichzeitig testet die Deutsche Bank elektronisches Geld im Netz.

Hardware verschlüsselt die Daten

Wer das Geld anderer Leute sicher verwahren will, muß die Gefahren kennen. Heinz Wings, der Vorsitzende der Sparda-Bank, Hamburg, sieht drei potentielle Schwachstellen: den PC des Endbenutzers, den Datenübertragungskanal und die Bank-EDV. Vor allem der PC des Endnutzers sei angreifbar, insbesondere wenn er mit dem Internet verbunden ist. Über das Netz eingeschleuste Viren könnten sensible Daten auslesen und diese aus dem PC transportieren.

Hier verspricht die Sparda-Bank absolute Sicherheit durch den Einsatz einer Hardware-Verschlüsselung zwischen Bank und Kunden. Der MeCHIP der Leipziger Firma ESD übernimmt sämtliche sicherheitsrelevanten Aktionen und verschlüsselt die Daten (siehe auch den Beitrag „Risiko Online-Cash", DOS 3'96, ab Seite 257). Damit setzt die Sparda-Bank als einziges deutsches Kreditinstitut auf eine Hardware-Sicherheitslösung beim Homebanking.

Einen weiteren Vorteil sieht die Bank in der einfachen Bedienung des Systems: Transaktionsnummern (TANs) sind überflüssig. Die Erkennung gegenüber der Bank geht vom MeCHIP aus, da jeder Chip einen eindeutigen Fingerabdruck besitzt.

Die Sorge der Kunden, daß Hardware immer auch Geld kostet, zerstreut Wings: Die Bank stellt ihren Kunden den MeCHIP in einer Parallelport-Version inklusive Software kostenlos zur Verfügung. Laufende Gebühren für das Netbanking entstehen nicht.

Elektronische Münzen

Die Deutsche Bank geht einen anderen Weg, um Geld durch das Internet zu bewegen. Während bei Sparda das klassische Homebanking zwischen Bank und Kunde im Vordergrund steht, experimentieren die Frankfurter mit einer elektronischen Währung, die auch in Geschäften akzeptiert werden soll. Als erstes deutsches Geldinstitut wird die Deutsche Bank eCash an ihre Kunden ausgeben (siehe auch hierzu DOS 3'96, ab Seite 257).

Gemeinsam mit der niederländischen Entwicklerfirma DigiCash will die Deutsche Bank einen Pilotversuch durchführen. Damit sollen ihre Kunden künftig in der Lage sein, im Internet angebotene Produkte und Dienstleistungen direkt beim Abruf zu bezahlen.

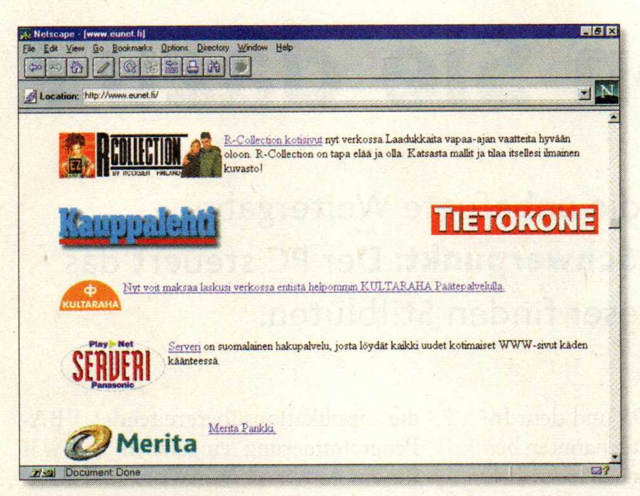
Im Gegensatz zum Sparda-Bank-Projekt ist eCash rein Software-verschlüsselt. Die Teilnehmer benötigen außer dem PC keine zusätzliche Spezial-Hardware. Sie erhalten auf Abruf elektronische Münzen vom Internet-Rechner der Deutschen Bank und können diese auf ihrem PC speichern, um sie dann bei Bedarf per Mausklick an einen Zahlungsempfänger im Internet weiterzuleiten.

Technisch basiert das Verfahren auf dem eCash-System der Firma DigiCash. Erstmalig eingesetzt wurde das Verfahren im Herbst vergangenen Jahres zur Ausgabe von elektronischen US-Dollars in den USA.

> **„Wir erweitern unsere Palette um Produkte, die Unternehmen benötigen, um ihre Web-Site in eine Einnahmequelle zu verwandeln."**
>
> MARC ANDREESSEN, SENIOR VICE PRESIDENT OF TECHNOLOGY BEI NETSCAPE

Feldversuch bei germany.net ?

Dabei ist immer wieder zu hören, der Feldversuch laufe unter den Nutzern von „germany.net".



FINNISCHE EUNET-KUNDEN können in diesen Online-Geschäften mit Cyberdollars zahlen.

Das hätte für die Deutsche Bank den Vorteil, daß sie den Test innerhalb eines geschlossenen Bereichs im Internet durchführen könnte.

„germany.net" läßt sich nur mit einem (kostenlosen) Paßwort betreten. Denkbar wären „Geschäfte" innerhalb von „germany.net", die eCash akzeptieren. Ob eine solche Aktion stattfinden und ob es echte Waren geben wird, mochten allerdings weder die Deutsche Bank noch der Online-Anbieter bestätigen.

Zur Zeit laufen bei der Bank noch Sicherheitschecks – der Starttermin für den Pilottest steht noch nicht fest. Dabei gäbe es aber keinerlei Sicherheitsbedenken mehr, betonte Klaus Thoma von der Deutschen Bank. Man verlasse sich in so heiklen Punkten eben nicht auf andere, die das System schon mit Erfolg getestet haben.

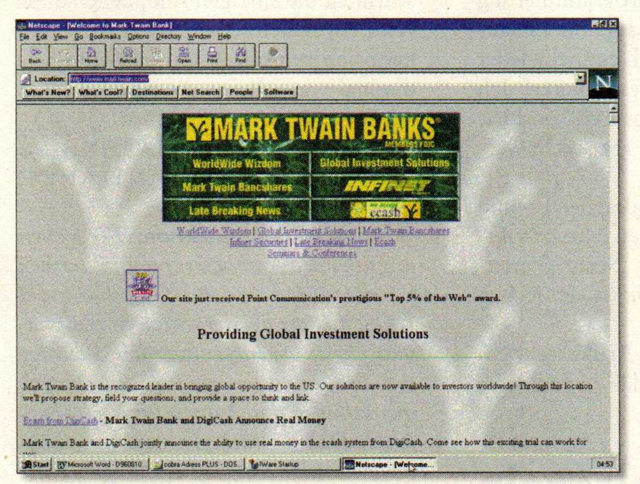
Im Herbst soll die Testphase beendet sein. Dann will die Deutsche Bank eCash-Münzen an ihre Kunden ausgeben.

Dreimal eCash, drei Währungen

Etwas unglücklich ist der Bankvorstand darüber, daß vorerst eine weitere Währung für das Internet entsteht, die nur an bestimmten Stellen im Netz akzeptiert wird. Zur Zeit können finnische EUnet-Kunden ihre Cyberdollars nur in bestimmten finnischen Online-Geschäften ausgeben, und auch die Kunden der Mark-Twain-Bank sind auf wenige Akzeptanzstellen angewiesen. Immerhin befinden sich davon auch einige außerhalb der USA. So akzeptiert ein virtueller Sex-Bild-Shop die Währung der Mark-Twain-Bank. Klaus Thoma von der Deutschen Bank zeigt sich aber zuversichtlich, daß eine Regelung gefunden wird.

Verschlüsselte Kreditkarten

Den dritten großen Weg des Geldtransfers im Internet geht Netscape. Mit dem Software-Paket LivePayment soll im vierten Quartal '96 das Gegenstück zur schon länger im Netscape-Browser enthaltenen Verschlüsselungstechnologie (Secure Socket Layer, kurz SSL) zur Verfügung stehen.



DIE GESCHÄFTSSTELLEN der Mark-Twain-Bank sind noch selten.

Mit LivePayment sollen Web-Anbieter in der Lage sein, eine Art Registrierkasse auf ihren Seiten zu installieren. Diese übernimmt dann die gesicherte Übertragung der Kreditkartennummer, ohne daß Kunde oder Anbieter damit befaßt sind. „*Wir erweitern unsere Palette um Produkte, die Unternehmen benötigen, um ihre Web-Site in eine Einnahmequelle zu verwandeln*", erklärt Marc Andreessen, Senior Vice President of Technology bei Netscape dazu. Unternehmen wie CyberCash, MasterCard und die Wells Fargo Bank unterstützen das Programm, um damit Kreditkartenzahlungen im Internet abzuwickeln.

3 + 1 Wege

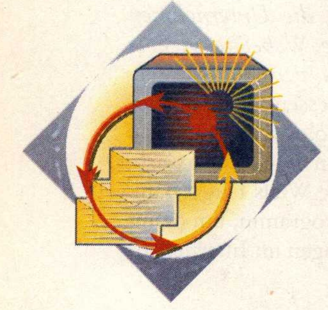
Drei Methoden zur sicheren Geldübertragung im Internet sind somit mehr oder weniger einsatzbereit:

– Bei Variante 1 erhält der Anwender via Hardware eine eindeutige Identität zugewiesen.

– Im Mittelpunkt des zweiten Weges stehen elektronische Münzen, deren Fälschungssicherheit über verschlüsselte Seriennummern gewährleistet sein soll.

– Bei der dritten Lösung wird eine bestehende Zahlungsmethode wie die Kreditkarte durch Verschlüsselung vor Mißbrauch geschützt.

Gleichzeitig warten alle beteiligten Banken und Händler gespannt auf erste Anwendungen des Secure-Electronic-Transaction-Protokolls (SET, siehe auch hierzu DOS 3'96, ab Seite 257). Dieses offene Verfahren haben VISA International und Master Card im Februar dieses Jahres bekanntgegeben, einen Monat später beteiligte sich auch American Express an diesem Projekt. Bisher sind jedoch nur die Spezifikationen bekannt, die eine Sicherung der Kreditkartenzahlung durch RSA-Verschlüsselung mit Public-Key-Technologie vorsehen. Sobald erste massenmarktfähige SET-Software zur Verfügung steht, dürfte die SET-Methode gegenüber den anderen drei vorgestellten Wegen den größten Zulauf verzeichnen. MAM/JK



Was sagen Sie dazu?

Brisant: Ein Leser klagt über die unbefugte Weitergabe seiner Personaldaten. **Unser Schwerpunkt:** Der PC steuert das tägliche Leben. Außerdem: Leser finden Stilblüten.

◆ Genau der richtige Einstieg

BETRIFFT 6'96, AB S. 216: SPECIALS VIDEO & PC / ISDN

Die Specials über ISDN und Video & PC fand ich super. Da ich mir einen ISDN-Anschluß zulegen möchte, aber noch über keinerlei Online-Erfahrungen verfüge, war dies genau der richtige Einstieg. Mir ist nun klar geworden, was ich alles nicht weiß.

PETER DÖLLING, 53123 BONN

◆ Bei der DOS wird Systemprogrammierung großgeschrieben!

BETRIFFT 5'96, S. 180 FF.: PROJEKT PENTIUM PRO; 6'96, S. 177 FF.: 80486-PENTIUM-PROGRAMMIERUNG

Alles, was Sie in den beiden Projekten zur Pentium-Programmierung gebracht haben, gab es ja schon seit langem nicht mehr. Endlich einmal wieder etwas für Systemprogrammierer! Ich war „echt aus dem Häuschen" und habe die beiden Artikel regelrecht verschlungen.

Ich habe sie sogleich für einen Freund kopiert, der seit mehreren Jahren in Assembler programmiert. Seine Bemerkung: *„Die DOS wird ja wieder richtig gut!"*

Auch mich haben die Artikel sehr gefreut, zeigen sie doch, daß es auch eine Welt neben Windows 95 und dem Internet gibt. Was die letztgenannten beiden Bereiche betrifft, bin ich trotz ihrer Aktualität gewissermaßen übersättigt.

Mein Vorschlag für den Inhalt: Könnten Sie nicht eine Rubrik Systemprogrammierung einrichten? Sie sollte auch unter anderem Themen wie Protected-Mode-, Grafik- und Soundprogrammierung umfassen. Jedenfalls bin ich froh, daß es auch zur Assembler-Programmierung noch etwas zu berichten gibt.

Also: Macht bitte weiter so! Bringt mehr Artikel über die Programmierung von PC-Systemen und deren Komponenten auf Systemebene! Ich hoffe, daß wir nicht die einzigen sind, denen diese Artikel gefallen haben. Zum Abschluß kann ich nur sagen: So gespannt wie diesmal war ich auf die nächste DOS schon lange nicht mehr!

ANDREAS JAEHNIGEN (VIA INTERNET)

Antwort der Redaktion: *Wir freuen uns über die Anerkennung und danken für die Vorschläge zur Gestaltung der DOS, die wir bei der weiteren Heftplanung berücksichtigen werden. Beiträge zur Programmierung finden Sie auch weiterhin in der Rubrik PRAXIS/Projekte. Dabei bemühen wir uns, möglichst in jeder Ausgabe Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis gleichermaßen zu bedienen.* TB

◆ Wo bleibt die applikationsübergreifende VBA-Programmierung in der Praxis?

BETRIFFT 5'96, AB S. 166: PROJEKT MS OFFICE

Mit Interesse habe ich auf dem Titel der DOS 5'96 die Ankündigung „Mit VBA zur eigenen Applikation" gelesen. Nach der Lektüre des MS-Office-Projekts habe ich mich jedoch gefragt, warum eigentlich immer noch niemandem ein ernsthaftes Beispiel für die applikationsübergreifende VBA-Programmierung eingefallen ist. Was für ein Aufwand, WinWord und Excel mit Aktionen zu beschäftigen, die Access-Berichte allemal selbst erledigen können!

Ansonsten kann ich Ihre Schritt-für-Schritt-Anleitungen nur loben. Denn dort sind regelmäßig sowohl für Profis als auch für Einsteiger gute Anregungen zu finden.

LORENZ HÖLSCHER, 52062 AACHEN

Antwort der Redaktion: *Wie Sie richtig anmerken, steckt derzeit die applikationsübergreifende Programmierung mit VBA (Visual Basic für Applikationen) noch in den Kinderschuhen. Das liegt wohl primär daran, daß VBA selbst nur in Excel und Powerpoint enthalten ist. In Word heißt das Derivat WordBasic und in Access eben AccessBasic.*

Dennoch ist es durchaus sinnvoll, mehrere Anwendungen mittels Programmierung zu kombinieren. So birgt Access – wie Sie selbst sagen – erhebliche Vorteile, wenn es um die Verarbeitung von Datenbeständen wie Adressen geht. In puncto Layout hat ganz sicher Word die Nase vorn, und Excel ist nun einmal prädestiniert zum Rechnen.

Eine globale Programmiersprache könnte nun – beispielsweise via Object Linkimg and Embedding (OLE) oder Dynamic Data Exchange (DDE) – die-

Unsere Spielregeln

Jede Zuschrift, Zusendung auf Diskette und E-Mail ist uns willkommen. Schreiben Sie bitte Ihre vollständige Adresse inklusive Telefonnummer auf das direkte Anschreiben. Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen. Nicht jeder Brief läßt sich abdrucken, und manche Einsendungen können wir erst in einer späteren Ausgabe berücksichtigen.

Unsere Adressen:
DMV-Verlag, DOS – Die PC-Zeitschrift,
Stichwort: FEEDBACK
Dornacher Str. 3, 85622 Feldkirchen;
E-Mail: redaktion@dos.dmv-franzis.de

DIP WEISS MEHR

Zum aktuellen Themenschwerpunkt-Aufruf freuen wir uns nicht nur über gelbe Post, sondern auch über Beiträge in elektronischer Form.
Im Bereich **DIP Talk** haben wir zum aktuellen Aufruf „Vom Computer eingestellt" (siehe nächste Seite) ein eigenes Diskussionsforum eingerichtet. Sie erreichen **DIP Talk** unter **http://www.dos.dmv-franzis.de/talk.htm**

THEMENSCHWERPUNKT-AUFRUF: VOM COMPUTER EINGESTELLT

Sind Sie zufällig gerade auf Jobsuche? Angesichts der ständig zunehmenden Arbeitslosenzahlen ist das ja durchaus denkbar. Dann haben Sie sicherlich in der letzten DOS-Ausgabe im Trend-Radar und im Report auf Seite 62 davon gelesen, daß namhafte Unternehmen in den USA – und wohl bald auch in Deutschland – zunehmend die Auswahl der Stellenbewerber dem Computer überlassen. Was halten Sie von dieser Methode? Glauben Sie, die Jobvorgabe via PC gehört bald zum deutschen Alltag? Meinen Sie, daß Ihre Chancen, angestellt zu werden, dann steigen, da die Maschine PC berechenbar ist und sich eventuell austricksen läßt? Wir sind gespannt auf Ihre vielfältigen Ansichten und hoffen auf eine spannende, kontrovers geführte Diskussion im Heft und in DIP.

se Spezialgebiete nutzen. So ließe sich zum Beispiel die komplette Verwaltung eines Unternehmens durch ein Zusammenspiel dieser Komponenten realisieren.

INGO BÖHME

◆ Mischt sich die Justiz in unternehmerische Entscheidungen ein?

Daß die CD-ROM mit Telefonnummern vor der Zeit der „großen Konkurrenz" bei der Telekom 900 Mark gekostet hat, ist vergeben und vergessen. Daß die gleiche CD, als dann Konkurrenzprodukte am Markt auftauchten, 15 Mark kosten sollte, war prima. Aber daß sich jetzt die Justiz einmischt und den Vertrieb zu diesem Preis wegen Wettbewerbsverstoßes verbietet, macht mich schaudern. Seit wann geht es denn die Gerichte etwas an, ob etwas kostendeckend ist oder nicht? Gewinn zu erwirtschaften ist doch keine Pflicht.

Woanders bekommt man CDs sogar geschenkt. Ob erwünscht oder nicht, sind die Computermagazine vollgestopft mit Silberscheiben der unterschiedlichsten Arten.

Alle wollen ihre Produkte verkaufen und lassen deshalb ihre Kataloge in Rillen pressen. Schließlich macht die Herstellung einer CD ja sogar in der privaten Stube kaum mehr Mühe, und das Einzelstück läßt sich dann mit Gewinn verkaufen – selbst, wenn es nur 12,50 Mark kostet.

KURT HAHN, 90768 FÜRTH

Antwort der Redaktion: *Der Rechtsstreit, auf den Sie anspielen, beschäftigte sich mit der Frage, ob die Topware-CD D-Info unzulässigerweise Originaldaten der Telekom enthielt. Hier stellte die Rechtsprechung fest, daß sich derjenige einen wettbewerbswidrigen Vorteil verschafft, der fremde Originaldaten mit eigenen Daten abgleicht und letztere als eigenes Produkt mit Gewinnabsicht vertreibt. Am niedrigen* ➡

Preis von D-Info nahm das mit der Sache befaßte Gericht hingegen keinen Anstoß. TB

◆ Hilfe – meine Kontonummer ist öffentlich bekannt!

Betrifft 6'96, S. 5: Trend-Radar

Der Artikel „Sie sind ein Verbraucher!" hat mich veranlaßt, Ihnen zu schreiben. Mein Problem: Seit 18 Monaten bemühe ich mich, einen Zugang zu den „neuen" Medien zu finden – bislang waren alle Anstrengungen leider vergeblich!

So habe ich Anfang '96 aufgrund der Werbung in diversen Computerzeitschriften die Zugangssoftware von AOL angefordert. Nach einer Woche hatte ich die begehrten Disketten. Zwei Tage später schrieb mir AOL, meine „Schnupperzeit" (von einem Monat!) sei nun vorbei: Ich möge die vorbereitete Einzugsermächtigung zurücksenden.

Das Anschreiben machte mich stutzig. Außer dem korrekten Briefkopf fand ich dort auch meine Kontonummer, Bankleitzahl, Bankverbindung etc. – es stimmte alles. Aber wie kam AOL an meine persönlichen Daten heran? Ich hatte mich doch noch gar nicht eingeloggt.

Ein Anruf bei der Hotline mit Weitervermittlung an die Geschäftsleitung ergab, daß irgendetwas „faul" sein müsse. Nach eingehender Prüfung meiner persönlichen Daten kam man zu der Einsicht, daß sich wohl jemand widerrechtlich unter Nutzung meiner Daten

THEMENSCHWERPUNKT: SUPERMASCHINE PC

Betrifft Aufruf in 5'96, S. 70: Der PC dringt zunehmend in alle Bereiche des täglichen Lebens ein. – Horrorvision oder Paradies?

Der Schlafende wird vom angenehmen Duft warmen Kaffees geweckt. Ein Roboter bringt ihm das fertige Frühstück ans Bett. Nach der Mahlzeit steht die Person auf und macht sich auf den Weg zur Arbeit – gleich im Zimmer nebenan. Dort steht ihr PC, über den sie mit dem Büro verbunden ist ...

So ungefähr könnte es in nächster Zeit aussehen. Und es hat wohl niemand etwas dagegen, daß sein Leben bequemer wird. Doch derzeit ist der Computer für viele noch ein Buch mit sieben Siegeln: Fast jeder hat einen PC zu Hause und weiß, wie er ihn anschaltet und bedient – mehr aber meistens nicht. Erst mit der nächsten Generation, die schon vom Kindesalter an mit dem Computer aufwächst, läßt sich die Idee von der „Supermaschine PC" realisieren.

> **„Es hat wohl niemand etwas dagegen, daß sein Leben bequemer wird!"**
> ERKAN YILMAZ

Diese Idee hat aber auch Nachteile, denn durch die Vereinfachung des täglichen Lebens wird man abhängig. Wie werden sich die Nutzer etwa bei einem Stromausfall behelfen?

Eine andere Gefahr stellen die zunehmenden Kontrollmöglichkeiten dar: So kann eine Dienststelle oder „Vater Staat" wohl bald die Kontoaktivitäten der Bürger überwachen, die ihre Bankgeschäfte via PC abwickeln. Und das wird dann für andere Aktionen am Computer entsprechend gelten. Ich erinnere bloß an Orwells „1984", wo der Fernseher gleichzeitig Informations- und Überwachungsapparat ist.

Aber im Endeffekt wird die vollkommene PC-Nutzung meiner Meinung nach doch mehr ein Paradies sein.

ERKAN YILMAZ (VIA INTERNET)

Wenn es demnächst dazu kommt, daß der PC mein Leben beherrscht, ist das eher eine Horrorvision als das Paradies. Zugegeben liegen die Vorteile dieser Entwicklung darin, daß der Anwender vom alltäglichen Einkauf über Bankgeschäfte bis zur Berufsausübung alles bequem von zu Hause aus erledigen kann.

Das spart Wege und läßt hoffen, daß irgendwann eine Beruhigung im Straßenverkehr eintritt. Vielleicht herrscht ja bald die Erkenntnis, wer einen PC mit Internet-Account hat, braucht kein Auto mehr.

Und das menschliche Zusammenleben? Die Vollblut-PC-Freaks sind sich einig: Die Online-Dienste sorgen für weltweite Kommunikation unter allen – eingeloggten – Menschen. Und von wegen Anonymität: Wenn ich an einer Videokonferenz teilnehme, sehe ich den gerade sprechenden Teilnehmer im Paßbildformat auf dem Bildschirm und bin für die anderen auch sichtbar.

Doch ist das wirklich ein adäquater Ersatz oder gar ein Gewinn für menschliche Kontakte? Ich meine nicht. Im Geiste sehe ich unzählige im Netz surfende Singles, die via Tastatur mit anderen Gleichgesinnten chatten, deren Identität sie nicht kennen. Der Tarnung und Täuschung ist hierbei Tür und Tor geöffnet.

Jüngster Fall bei Stern-TV: Gutgläubige Herren auf Brautschau im Netz haben für gutes Geld munter mit virtuellen Damen geflirtet, die sich später als bärtige Männer entpuppten.

> **„Ich sehe unzählige Singles miteinander via Tastatur chatten, ohne die Identität des andern zu kennen. Der Tarnung und Täuschung ist hierbei Tür und Tor geöffnet!"**
> KIRSTEN STEINBERGER

KIRSTEN STEINBERGER (VIA INTERNET)

Paradiesische Zustände kommen auf uns zu! Das Leben wird immer spannender mit den ungeheuren Möglichkeiten, die der PC uns bietet. Und ich bin überzeugt, daß wir viele Bereiche, in denen der Computer einmal die Hauptrolle spielen wird, noch gar nicht erahnen.

Doch damit der PC uns allen den Himmel auf Erden in die Haushalte bringen kann, muß er noch ein gutes Stück bedienungsfreundlicher – bestenfalls sogar idiotensicher – werden. Hier ist die Industrie gefordert, gerade die ältere Generation viel stärker einzubinden.



Noch hat der PC ein überwiegend jugendliches Flair. Und es gibt unter der zunehmenden älteren Bevölkerung noch zu viele „Computer-Verweigerer".

ROBERT SCHORCK (VIA COMPUSERVE)

Warum entweder oder? Der technische Fortschritt ist selten bis nie Horror oder Segen, sondern meistens beides. Ob es sich nun um den Weltraumflug, die Gentechnologie oder die mit Tierversuchen einhergehende medizinische Forschung handelt – es kommt darauf an, was man daraus macht. Eine Ausnahme ist wohl (nur) die Kerntechnik, deren „friedliche" Nutzung alles andere als Vertrauen erweckt und – siehe zum Beispiel die Castor-Transporte – durchaus mit Gewalt verbunden ist.

Doch zurück zur Universalmaschine PC: Es könnte dazu kommen, daß der Mensch letztlich die Kontrolle über die Maschine verliert. Bei den unzähligen Vorteilen und Erleichterungen, die der Computer über die Menschheit gebracht hat und noch bringen wird, liegt hierin die eigentliche Gefahr. Diese gilt es zu bannen. Denn was nützen uns letztlich alle Annehmlichkeiten der Computertechnik, wenn das hochsensible System anfällig ist für kriminelle Sabotageakte, oder wenn es Katastrophen wie schlimmstenfalls Atomkriege auslösen kann?

DANIEL FINK, 66201 SAARBRÜCKEN



bei AOL angemeldet haben müssen. Die Geschäftsleitung sicherte mir daraufhin zu, meinen dort eingetragenen Account zu löschen.

GÜNTER SCHWEDAT,
45266 ESSEN

Antwort der Redaktion: *Wir haben bei AOL nachgefragt, ob ausgeschlossen werden kann, daß sich die Firma der im Bertelsmann-Konzern vorliegenden Personaldaten bedient. Dies wurde ausdrücklich bejaht.*

Die Sache ist brisant. Daß mit Adressen gehandelt wird, ist allgemein bekannt. Daß aber auch Kontonummern ohne Kenntnis der Betroffenen „auf Wanderschaft gehen", läßt aufhorchen. Kann doch derjenige, der über solche Angaben verfügt, eine Kontoabbuchung vornehmen und darauf hoffen, daß der Kontoinhaber seine Kontobewegungen nicht ordentlich und regelmäßig überprüft.

Dies sollte allerdings jeder Kontoinhaber grundsätzlich tun. Denn selbst, wenn er eine Einzugsermächtigung erteilt hat, kann er seine Bank bis zu sechs Wochen nach der daraufhin vorgenommenen Abbuchung anweisen, den entsprechenden Betrag zurückzubuchen. Hat er überhaupt keine Einzugsermächtigung erteilt, ist eine Rückbuchung weit über den Zeitraum von sechs Wochen möglich.

Aufruf: *Handelt es sich bei der geschilderten Episode um einen Einzelfall? Oder haben Sie, liebe Leser, so etwas auch schon erlebt? Schreiben Sie uns!* TB

KURIOSES

Stilblüten aus der Computer-Fachpresse, kuriose Top-Ten- und In-/out-Listen, Ansammlungen unglaublicher Gerüchte (wahr & falsch), skurrile Kommentare zum PC-Alltagsgeschehen, kurz und pointiert verfaßte Erlebnisse, Glossare mit komischen, fantastischen Erläuterungen und ähnliche Kuriositäten – all das finden Sie ab jetzt in dieser Kolumne, wenn Sie mitmachen. Schreiben oder mailen Sie Ihre humoristischen Einfälle unter dem Stichwort *Kurioses*.
Diesmal präsentieren wir Ihnen drei köstliche Stilblüten unter dem bekannten Motto „Es stand in ..."

Es stand in ...

... der **Stuttgarter Zeitung** vom 20.5.96 unter den Stellenanzeigen. Ob sich wohl ein Bewerber finden wird, der dem hier geschilderten Anforderungsprofil gerecht wird? Immerhin erfordert die Tätigkeit mehrjährigen Umgang mit Unox-Rechnern. Da fragt es sich doch, welche Suppe die gesuchte Person bei diesem Unternehmen wohl auslöffeln soll. Oder hat der bekannte Ochsenschwanzsuppenfabrikant mittlerweile etwa ins Hardware-Fach gewechselt ???

> hen.
> Die Tätigkeit erfordert mehrjährigen Umgang mit Unox-Rechnern, Netzwerken und MS-DOS-Rechnern. Wir setzen Erfahrungen in der Schnellprogrammierung voraus und werden Sie im Umgang mit dem verwendeten DB-System schulen.

Eingesandt von Joachim Schmitz, 73666 Baltmannsweiler

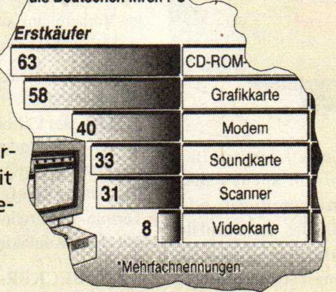
> *Preis 29,95 Mark*
> ***Voraussetzungen:** 683er PC, 4 MByte RAM, Soundkarte, Windows 3.1*

... der **PC go!** Das dort vorgestellte Programm scheint zukunftsweisend zu sein. Ein aufregender Bildschirmschoner mit Mega-Voraussetzungen: Als Mindestkonfiguration soll nicht einmal ein Pentium-Rechner ausreichen, es muß ein 683er sein. Wenn ein solcher Trend bei der Software-Entwicklung anhält, dürfte es die Hardware bald noch schwerer haben, hinterherzukommen ...

Eingesandt von Eugen Flemmer, 88287 Grünkraut

... der **Lingener Tagespost**. Auf den ersten Blick meint man, eine ganz solide Statistik vor sich zu haben. Doch spätestens beim zweiten, genaueren Hinsehen wundert sich der Leser, daß nur 58 Prozent der PC-Erstkäufer ihren Rechner mit einer Grafikkarte ausstatten. Was wohl die anderen 42 Prozent mit ihrem Computer machen? So viele Blinde kann es jedenfalls – statistisch gesehen – nicht geben.

Eingesandt von Dirk Meiners, 49832 Beesten



SPRUCH DES MONATS

Who is „General Failure"? And why is he reading my hard disk?

Freiwillige Selbstkontrolle im Internet – ja oder nein?

BETRIFFT THEMENSCHWERPUNKT-AUFRUF 4'96 UND DIP-AUFRUF.
NOCH ZWEI WEITERE ANSICHTEN ZU DIESEM THEMA – VGL. FEEDBACK 6'/7'96

Von einer Zensur im Internet halte ich überhaupt nichts. Ich habe jedoch einen anderen Vorschlag: Warum veröffentlicht die Fachpresse nicht die Namen und Adressen dieser Menschen, die kinderpornographisches Material im Internet anbieten? Eine solche öffentliche Bloßstellung wäre meines Erachtens eine wesentlich wirkungsvollere Vorgehensweise.

DR. PAUL KIRSCHKE
(VIA INTERNET)

Eine Kontrolle wäre wünschenswert. Aber die entscheidende Frage ist doch: Wo soll die Grenze des Erlaubten sein?

Soll sie erst bei so krassen, völlig klaren Themen wie Kinderpornographie oder Nazipropaganda liegen? Oder schon bei den im Internet inzwischen normal gewordenen Erotika, weil diese jugendgefährdenden Charakter aufweisen? Oder begeben wir uns gleich auf das tiefste Niveau und schränken die Werbung im Internet ein, denn vergleichende Werbung ist ja in Deutschland bekanntlich verboten? Oder der Surfer wird genötigt, die Werbung mit downzuloaden.

Solange da keine klaren Grenzen definiert sind, macht eine Kontrolle noch keinen Sinn. Und solange es kein internationales Abkommen über eine eventuelle Kontrolle im Internet gibt, ist die ganze Diskussion sowieso rein theoretischer Natur, denn eine auf Deutschland oder die Europäische Union beschränkte Kontrolle ist lediglich „ein Tropfen auf den heißen Stein".

Da hilft es auch nichts, CompuServe oder irgendeinen anderen Online-Provider vor den Kadi zu zerren. In dem Fall gelangt man halt übers Ausland ins Internet und kommt dann an alle Daten heran.

MICHAEL KÖNIG
(VIA INTERNET)

Geniale Ideen für

Über 1.000 perfekte Briefe für alle Fälle!



Anpassen, ausdrucken ab die Post!

Wissen Sie, wie man eine Mahnung oder eine Reklamation hieb- und stichfest formuliert? Und haben Sie dann noch Zeit, einen persönlichen Glückwunsch oder eine aussagekräftige Bewerbung zu verfassen?

Mit der Brief-Druckerei erledigen Sie Ihren gesamten Schriftverkehr im Nu. Das komfortable Programm liefert Ihnen per Knopfdruck über 1.000 perfekt formulierte und fertig formatierte Briefe für alle Lebenslagen.

Leichter geht's nicht. Damit können Sie Ihre alte Textverarbeitung getrost entsorgen. Wählen Sie einfach den richtigen Brief aus, ändern ihn nach Belieben und fügen die Absender- und Empfängerdaten per Mausklick ein. Jetzt nur noch ausdrucken, unterschreiben und ab die Post!

- **Über 1.000 fertige Briefe zu allen privaten und geschäftlichen Anlässen**
- **Treffend formuliert und juristisch fundiert**
- **Individuell anpaßbar**
- **Integrierte Adreßverwaltung und Textverarbeitung**
- **Anpassen und ausdrucken**

Brief-Druckerei
für Windows 95
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6146-2

DM 29,80

Treiben Sie Ihren PC zur Höchstleistung!



Immer auf dem neuesten Stand!

Frischer Treibstoff für Ihren Windows 95-Rechner! Die PC Praxis Service CD bietet Ihnen die topaktuellen Treiber namhafter Hersteller, die Ihnen zum vollendeten 32-Bit-Vergnügen noch gefehlt haben.

Die thematisch geordnete Sammlung unverzichtbarer Windows 95-Treiber für Drucker, Sound- und Grafikkarten, CD-ROM-Laufwerke und andere Peripheriegeräte sorgt für die optimale Performance Ihres PCs.

Das beiliegende Handbuch enthält leichtverständliche Anleitungen und wertvolle Tips zum „Feintuning". Ein nützlicher Treiber-Manager hilft Ihnen bei der Auswahl der richtigen Treiber.

- **Topaktuelle Windows 95-Treiber für mehr als 700 Endgeräte**
- **Für Grafikkarten (ELSA, Hercules, Miro etc.), Drucker (Brother, NEC, Panasonic, HP, Star etc.), Soundkarten (Aztech, Creative Labs etc.), CD-Laufwerke u. v. a. m.**
- **Thematisch geordnet**
- **Handbuch mit leichtverständlichen Anleitungen**
- **Tips zum „Feintuning"**

PC Praxis Service CD
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6148-9

DM 29,80

Damit haben Sie die besten Karten!





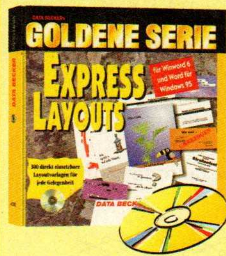
Jetzt können Sie alles auf eine Karte setzen! Diese CD bietet Ihnen professionell gestaltete Vorlagen für jede Gelegenheit, die alles andere in den Schatten stellen. Suchen Sie sich einfach das gewünschte Motiv aus, geben Ihre persönlichen Daten ein und drucken Ihre Visitenkarten mit persönlicher Note aus.

- **Perfekte Visitenkarten für jede Gelegenheit: geschäftlich, privat, seriös oder witzig**
- **Über 250 ansprechend gestaltete Vorlagen zum sofortigen Ausdruck**
- **Problemloses Einsetzen eigener Bilder, Logos usw.**

Visitenkarten-Druckerei
CD für Windows
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6030-X

DM 29,80

Die Kreativschmiede für WinWord!



Sie müssen kein Profi sein, um Ihre Briefe, Einladungen usw. ansprechend zu gestalten. Erweitern Sie WinWord um diese Layout-Kollektion, und schon zaubern Sie perfekte Entwürfe aus Ihrer Textverarbeitung. Hier finden Sie professionell gestaltete Vorlagen für jede Gelegenheit. Vom Tischkärtchen bis zur Komplettausstattung mit Visitenkarte, Briefbogen und Kurzmitteilung im einheitlichen Design. Einfach auswählen, anpassen und ausdrucken.

- **300 kreative Vorlagen zum Sofort-Einsatz in WinWord 95 und WinWord 6**
- **Faxe, Lieferscheine, Lebensläufe, Protokolle, Rechnungen, Studienarbeiten u.v.a.m.**
- **Tolle Layouts für Kinder**
- **Mit komfortabler Vorschaufunktion**

Express Layouts
für WinWord
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6202-7

DM 29,80

Ausgezeichnet: Urkunden für alle Anlässe!





Wie wäre es mit einer originellen Anerkennung für den neuen Skat-Meister, den größten Angsthasen oder den besten Chef der Welt? Die neue Urkunden-Druckerei bietet Ihnen für jeden Anlaß eine kreative Auszeichnungsmöglichkeit. Professionell gestaltete Urkunden, Zertifikate und Diplome warten nur darauf, von Ihnen verliehen zu werden. Texte, Farben und Grafiken können mühelos angepaßt werden.

- **Über 200 fertige Urkunden in Top-Qualität**
- **Neue Oberfläche mit komfortabler Vorschaufunktion**
- **Clipart-Sammlung mit allen Grafiken auf CD-ROM**

Urkunden-Druckerei
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6253-1

DM 29,80

Jetzt lernen Sie Sprachen wie im Schlaf!



Supertrainer Französisch

Frischen Sie Ihre Sprach-Kenntnisse auf! Der Supertrainer bringt Ihr Englisch oder Französisch in nur drei Wochen in Bestform!

- **Entspanntes Lernen mit Musik, Sprache und Spielen**
- **Über 4.000 Basisbegriffe und Redewendungen sowie mehr als 6 Stunden Sprachausgabe**

Supertrainer Englisch
CD-ROM, DM 69,-
ISBN 3-8158-6216-7

DM 69,-

Supertrainer Französisch
CD-ROM, DM 69,-
ISBN 3-8158-6985-4

DM 69,-

Ergreifen Sie Ihre Karriere-Chance '96!



Sie möchten sich beruflich verbessern, suchen neue Herausforderungen oder den Einstieg ins Berufsleben? Mit dem großen Bewerbungsratgeber sind Sie Ihren Mitbewerbern um einige Nasenlängen voraus! Der multimediale Kompaktkurs bietet Ihnen beim Ergreifen Ihrer Karriere-Chance eine individuelle Rundum-Betreuung. Von der persönlichen Gestaltung und optimalen Präsentation Ihrer Bewerbungsunterlagen bis hin zur professionellen Vorbereitung auf Ihr Vorstellungsgespräch.

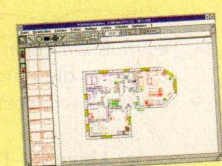
- **1-2-3 Textbausteinsystem für individuelle Bewerbungen**
- **Realistisches Videotraining für Ihr Vorstellungsgespräch**
- **Alles über die optimale Bewerbungsstrategie**
- **Termin- & Adreßmanager mit vielen Kontaktadressen**

DATA BECKERs großer
Bewerbungsratgeber
CD-ROM, DM 69,-
ISBN 3-8158-6200-0

DM 69,-

Rufen Sie Ihre Traumwohnung auf den Plan





Mit dem WOHNUNGSplaner CD können Sie es sich am PC gemütlich machen und Ihren Wohnraum perfekt ausnutzen. In die maßstabsgetreue Grundrißzeichnung Ihrer Wohnung setzen Sie per Mausklick das gewünschte Mobiliar und schieben es mühelos an die ideale Stelle.

- **Einrichtungsplanung am PC**
- **Automatische Raumvermessung**
- **Komfortable Ebenen-Verwaltung**
- **Über 500 beliebig skalierbare Einrichtungssymbole**
- **Integriertes Ideenbuch**

WOHNUNGSplaner CD
CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-6144-6

DM 29,80

DATA BECKER



MANFRIED MEYER

Stadtbücherei, Katalognummer F2745. *„Das Buch ist leider ausgeliehen"*, lautet die Bildschirmmeldung. Dann eben Kino: schnell das Angebot sichten und zwei Karten reservieren lassen. In einer halben Stunde geht es los. Bis dahin schaffen Sie es noch, den Wagen umzumelden und den Status des Bauantrags zu prüfen. Dann schauen Sie nach, wie viele Plätze in Ihrem Stammparkhaus noch frei sind, und beschließen kurzerhand, sich den U-Bahnplan ausdrucken zu lassen. Sobald der Drucker anfängt zu summen, schalten Sie das Modem aus und machen sich fertig für den Kinobesuch.

Für all diese Aktivitäten brauchen Sie vermutlich einen Tag Urlaub. In der idealen Online-Stadt erledigen Sie das ganze Pensum in einer halben Stunde.

Die Bestände der Baptistischen Leihbücherei von Vallagonga in den australischen Outbacks einsehen zu können ist für den Anfang eine spannende Sache. Den Katalog Ihrer Stadtbücherei von zu Hause aus bedienen zu können



...lands ...Nline

WIE GUT SIND DIE REGIONALEN ONLINE-ANGEBOTE? UM DIESER FRAGE NACHZUGEHEN, HAT DOS – DIE PC-ZEITSCHRIFT 100 DEUTSCHE STÄDTE GETESTET. EINE WURDE DIE ONLINE-HAUPTSTADT DEUTSCHLANDS.

bringt Ihnen dagegen einen wirklichen Online-Nutzen.

Informationen, die weltweit zur Verfügung stehen, sind nicht zwangsläufig weltweit interessante Informationen. In den meisten Fällen geht es Ihnen gar nicht darum, Tausende von Meilen zu überbrücken. Vielmehr genügen Ihnen ein paar Kilometer, die Sie dafür aber täglich sparen. Es ist das berühmte Problem mit dem Sack Reis in China: Bei überregionalen Nachrichten reicht Ihnen in vielen Fällen die Meldung im Fernsehen. Vertiefen möchten Sie die lokalen Fragen vor Ort.

Weltweite Netze müssen ja nicht zwangsläufig Daten immer rund um den Globus schaufeln. Ihr Telefon ist auch weltweit erreichbar, dennoch führen Sie die meisten Gespräche im Ort. Und diese „Ortsgespräche" können Sie inzwischen auch online führen.

85 deutsche Städte sind offiziell im World Wide Web vertreten, rund 180 in Btx. Für über 200 weitere Städte gibt es private oder kommerzielle Stadtinfoseiten im WWW vom Uni-Server bis zum kommerziellen Magazin. Die Spannweite reicht dabei von zigtausend Abrufen täglich bis zu einigen wenigen im Monat.

Für uns galt es also, die Spreu vom Weizen zu trennen. Nicht auf die Zahl der Abrufe kam es uns an, sondern auf den Nutzen, den Sie aus dem jeweiligen Angebot ziehen können. Die Frage war, wieviel praktische Erleichterung, Spaß oder Information bringen regionale Angebote?

Dabei hat sich herausgestellt, daß die Online-Angebote „erwachsen" werden: Bunte Bilder und exotische Namen allein reichen nicht mehr aus. Und im regionalen Bereich sind die Bedingungen ideal für das Medium Online. Schnell und mit geringen Herstellungskosten können auch kleine Gruppen Nachrichten verbreiten. Und die Behörden setzen ebenfalls auf Interaktivität: Wie oft vertrödeln Bürger einen halben Tag, um ein Formular im Amt auszufüllen?

21 Fragen haben wir unseren Rezensenten über ihre Stadt gestellt. Die Themen reichten vom Kinoprogramm bis zur Einwohnerzahl, von der Fahrplanauskunft bis zum Sportverein. Ein Abbild ganz normalen Stadtlebens – nur sollten die Tester die Informationen eben online finden.

Dabei waren wir zufrieden, wenn das Ergebnis dem entsprach, was ein Blick in die Zeitung oder ein Anruf bei der Stadt auch ergeben hätte. Richtig begeistert waren wir, wenn etwas online besser funktionierte, als angenommen: etwa E-Mails an den Radiomoderator – bisher kamen wir nie durch. Oder automatische Kalender, die auch die letzte spannende Veranstaltung finden – bisher hatten wir keine Lust auf stundenlanges Listenforsten. Und wenn der uns dann noch mitteilt, daß das Konzert abgesagt wurde, wir also nicht vor verschlossenen Türen stehen müssen, dann sind wir restlos vom Online-Nutzen überzeugt.

Die Anbieter der Online-Seiten verfolgen ganz unterschiedliche Motive. Manche betreiben Wirtschaftsförderung, andere möchten möglichst schnell die erste Million machen.


12 Bremen
http: //www.infothek.uni-bremen.de
Stadtführer
11 Hamburg
http: //www.spontan.de
Kneipenführer
9 Münster
http: //www.buene.uni-muenster. de
Bürgerinfomationsdienst
10 Bochum
*VRR#
Infos/Veranstaltungen
Deutschland Online Hauptstadt
1 KÖLN
http: //www.express.de
Die Boulevard-Zeitung mit Lokalem
5 Aachen
http: //www.citygate.de
Stadtführer
4 Düsseldorf
http: //www.duesseldorf. de
Ofizielles zur Stadt
7 Frankfurt
*F-LIVE#
Stadtführer
8 Mannheim
http: //www.mannheim.de
Infos zur Stadt/Ämter
14 Saarbrücken
http: //www.sz-sb.de
Saarbrücker Zeitung
13 Stuttgart
http: //www.region-stuttgart.de
Marktplatz Stuttgart und Umland
15 Ulm
http: //www.look. de
Informationssystem



3 Berlin
http: //www.fritz.de
Der etwas andere Radiosender

6 Dresden
http: //www.advis.de/cybersax
Ticketbestellsystem-Stadtmagazin

2 München
http: //www.2x3network.de
umfassendes Informationssystem
DOS Internet Programm
http: //www.dos.dmv-franzis.de
DOS Internet Programm

SO HABEN WIR DIE STÄDTE GETESTET

Was Ihre Stadt Ihnen online bietet, muß entweder Nutzen bringen oder Spaß machen. Der Nutzen muß in Inhalten herüberkommen. Wir haben uns in den Online-Angeboten der Städte umgeschaut und überlegt, was wir erwarten. Diese Erwartungen haben wir in vier Rubriken mit insgesamt 21 Fragen unterteilt:
- Stadtmagazine,
- Nachrichten,
- Ämter/Verwaltung
- und Spaß.

In diesem Bereich geht es uns nur um die Inhalte – egal, wer Sie anbietet oder über welchen Dienst sie verbreitet werden.
Jede der 21 Fragen haben die über 20 Rechercheure unabhängig vom restlichen Angebot mit null bis vier Sternen bewertet:
- null Sterne für ein nicht vorhandenes Angebot,
- zwei für Ansätze von Inhalt,
- drei für ein Abbild von gedruckten Vorbildern.
- Vier Sterne gab es nur, wenn das Angebot etwas Online-Spezifisches enthält.

Um die einzelnen Fragen zu gewichten, haben wir für die Sterne unterschiedlich viele Punkte vergeben. Ein pfiffig gemachter und informativer Veranstaltungskalender soll mehr wert sein als eine im Dissertationsstil verfaßte Stadtgeschichte.
Insgesamt 100 Punkte waren erreichbar. Die meisten Punkte, nämlich maximal 7, gab es für herausragende Veranstaltungskalender, Sportvereine und Ämter. Ebenfalls wichtig (maximal 6 Punkte) waren Adressen, Kinoprogramme, lokale Nachrichten und Chat-Mailboxen. Als weniger bedeutend sahen wir Live-Kameras (maximal 2 Punkte), Internet-Cafés und öffentliche Chat-Terminals (3 Punkte) an.

Sonderpunkte

Wenn in einzelnen Städten zwei Angebote konkurrierten, bewerteten wir nur das bessere. Gleichzeitig gaben wir aber Sonderpunkte für Angebotsvielfalt. Insgesamt 20 Sonderpunkte konnten die Städte erreichen: je maximal fünf für Vielfalt, Geschwindigkeit, Benutzerführung/Gestaltung und für die Wildcard. Die Wildcard ist der Joker für die besonderen und ungewöhnlichen Angebote in den Städten. Vom „Pommesbudenführer“ bis zu Polizeiberichten reicht hier die Spanne der Angebote.
Insgesamt konnten die Städte also 120 Punkte erreichen.

Diese Kategorien haben wir getestet:

Stadtmagazin
- Termine
- Veranstaltungen
- Kneipe
- Kultur, Adressen, Initiativen
- Kinoprogramme
- Kleinanzeigen/Blätter
- Ticketservice
- Museen
- Oper/Theater
- Sportvereine

Nachrichten
- lokaler Tratsch
- lokale Nachrichten
- Bilder
- lokale Radio-/Fernsehsender

Ämter/Verwaltung
- Stadtgeschichte
- Zahlen
- Fahrpläne

Spaß
- Mailboxen mit Stadtcharakter
- Chat-Terminals
- Initiativen/Vereine
- Cafés und User-Treffen
- Live-Kameras

Sonderpunkte
- Angebotsvielfalt
- Geschwindigkeit
- Benutzerführung/Gestaltung
- Wildcards (Grund und Punktzahl)

Bürgermeister am Draht

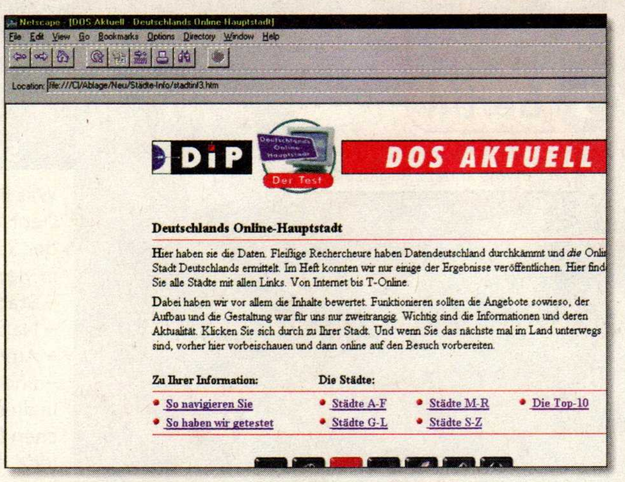
„Telekommunikation ist Teil unserer Infrastruktur, ein wichtiger Produktionsfaktor für die Wirtschaft. Genausowenig wie wir der Bundesbahn überlassen, ob ihre Züge bei uns halten, überlassen wir unsere Kommunikationsanbindung der Telekom“, sagt Gerhard Wittig, Oberbürgermeister von Mannheim. Er hält die Datenanbindung seiner Stadt für genauso wichtig wie die Energie- und Verkehrsinfrastruktur. Deshalb warten die Mannheimer nicht, bis die Netze zu ihnen kommen, sie verlegen sie selbst. Ein Tochterunternehmen der Stadt, die Mannheimer Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft (MVV), wurde zum Einwählknoten des Internet-Providers EUnet. Damit erhalten die Einwohner den Zugang zum Internet zum Ortstarif, was den Standort Mannheim attraktiv machen soll.

Wirtschaftsförderung ist ein Motiv für das Engagement des Mannheimer Oberbürgermeisters. Ein weiteres ist die Vereinfachung von Bürgerdiensten. Das Medium Online soll zunehmend lästige Laufereien ersetzen.

„Es wird kein Jahrzehnt dauern, bis der Zugriff auf die Datennetze selbstverständlich ist“, prognostiziert Wittig. Bis dahin soll die Verwaltung auf das Medium eingerichtet sein.

Schon jetzt können Mannheimer Bürger ihre Ummeldung nach einem Wohnungswechsel online vorbereiten. Das Formular steht im Internet zum Ausfüllen bereit und läuft dann per E-Mail zum Einwohnermeldeamt. Dort wird es allerdings noch konventionell ausgedruckt und wie ein manuell ausgefülltes Formular behandelt. So weit trauen die Mannheimer der Technik nicht, daß sie die Datenbank mit 320 000 Einwohnern direkt ans Internet anbinden.

Auch der Versand der Mail erfolgt noch unverschlüsselt – aggressive Schnüffler könnten die Meldedaten also aus dem Internet herausfischen. Doch hier will die mit dem Projekt betraute Arbeitsgruppe bald Abhilfe schaffen.



BÜRGERSERVICE – über 180 Städte präsentieren sich in T-Online, zunehmend überholt von den WWW-Angeboten.

Warten auf die digitale Unterschrift

Noch ein weiterer Schritt trennt die Mannheimer von der schönen neuen Welt ohne Behördengänge: Solange eine persönliche Signatur notwendig ist, um ein Dokument rechtswirksam zu machen, müssen sie zumindest zum Unterschreiben den Weg zum Amt antreten.

Doch Bürgermeister Wittig sieht dies nur als eine Phase, die zu überbrücken ist: *„In den ersten Jahren bieten wir vor allem Informationen und ausgewählte, auf die junge computererfahrene Generation zugeschnittene Dienstleistungen“*. Neben der Ummeldung (ältere Leute ziehen nicht mehr so häufig um) ist die Reservierung eines Wunschkennzeichens heute schon möglich. Weitere Projekte sind das Bestellen eines Aufgebots und der Führerscheinantrag. Unabhängig vom Alter ist dagegen die Zielgruppe für ein Projekt, das noch in diesem Jahr umgesetzt werden soll: der Online-Zugriff auf die Bibliothekskataloge.

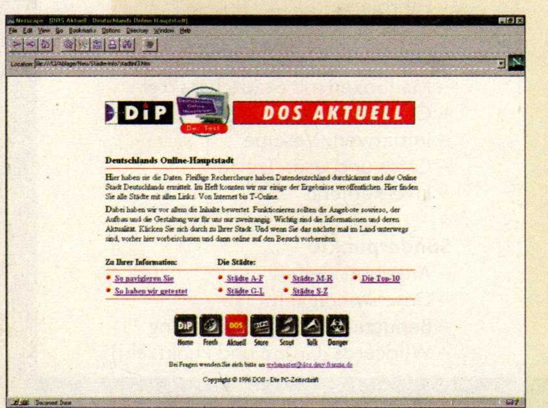
Auch die Stadt Münster hat sich in Sachen Online zu Wort gemeldet. Mit einem großen Medienecho wurde das Projekt „Digitales offenes Münster“ gestartet, bei dem unter anderem die Bürger freien Zugang auf das Netz haben sollen.

Die Münsteraner Stadtväter gehen mit großen Erwartungen an das Projekt heran: Einerseits versprechen sie sich ein Mehr an Demokratie, andererseits soll die Verwaltung dadurch effizienter arbeiten können. Zudem erwarten sie noch eine Förderung der lokalen Wirtschaft.

Frustrierte Münsteraner bemängeln jedoch, daß das Projekt bisher nicht ➔

100 REZENSIERTE STÄDTE IN DIP

20 Rezensenten durchkämmten einen Monat lang das Internet und die Online-Dienste. Ziel der Mission war es, herauszufinden, welche Stadt Deutschlands das



ALLE ANGEBOTE der Städte bieten wir in DIP an.

beste Online-Angebot hat. Im Heft beschränken wir uns auf die wichtigsten Ergebnisse und die Top-Städte. In DIP stellen wir alle der 100 rezensierten Städte ausführlich mit allen Links vor: vom Internet bis zu T-Online.

Wir haben vorrangig die Inhalte bewertet, also die Informationen und deren Aktualität. Davon, daß die Angebote funktionieren, gehen wir aus – Aufbau und Gestaltung waren für uns daher nur zweitrangig. Wenn Sie das nächste Mal eine Reise planen, klicken Sie sich einfach durch zur Stadt Ihrer Wahl. Anhand der Infos bereiten Sie sich dann online auf den Besuch vor.

Städte in DIP

So erreichen Sie die Städteliste der DOS: Im Bereich DOS Aktuell unseres DIP-Servers

`http://www.dos.dmv-franzis.de/daktuell`

finden Sie den entsprechenden Link. Sie gelangen auf die Homepage des Städte-Rankings. Von hier aus rufen Sie dann die gewünschte Stadt auf. Um Ihnen die Navigation zu erleichtern, haben wir jedes Dokument wie folgt organisiert:

- Jede Rezension beginnt mit dem Inhaltsverzeichnis. Hier wählen Sie die Rubrik aus, die Sie interessiert. Ein Klick auf den entsprechenden Link bringt Sie dann zur Rezension.
- Jede Einzelrezension wird von einem „Zurück“-Link abgeschlossen, der Sie wieder zum Inhaltsverzeichnis bringt.
- Um die Städterezension zu verlassen, klicken Sie auf das Banner im Kopf der Datei. So gelangen Sie in der Hierarchie eine Stufe nach oben.



CITY-INFO heißen die Stadtangebote bei AOL. Nur eigene Inhalte gibt es nicht, statt dessen Verweise aufs WWW.

über ein Konzeptstadium hinausgekommen sei: *„Die haben ein paar Studenten einige Vorführseiten für eine Messe erzeugen lassen, und seitdem ist nichts mehr passiert“*, wird beklagt.

Einen weniger vollmundigen, aber pragmatischen Weg gehen die Städte, die ihr Engagement in T-Online immer weiter ausgebaut haben. 13 000 Seiten umfaßt das Btx-Angebot Berlins. Hier gibt es Informationen, Ansprechpartner und sogar Online-„Sprechstunden“, bei denen per E-Mail gestellte Bürgerfragen beantwortet werden.

Besonders elegant ist die Lösung, wenn bereits elektronisch vorhandene Daten gleichzeitig online verfügbar sind. Ein schönes Beispiel: Das Parkleitsystem der Stadt Köln ist auf diversen Verkehrstafeln in der Stadt sichtbar; Sie können die Parkhausbelegung aber auch schon vor dem Start in Btx nachsehen.

EIN FLUG durch die Skyline von Hannover – nutzlos aber schön. Das macht fünf Sonderpunkte im Städtevergleich.

Die Borussia-Domain

Der Online-Start der Bundesliga im letzten Winter war spannungsgeladen wie sonst ein Saisonende. Mit gerade mal sieben Tagen Vorsprung vor Bayern München ging Borussia Mönchengladbach als erste offizielle Bundesliga-Mannschaft mit einer eigenen Seite ins Internet. Der einzige Trost der Bayern bestand darin, daß die Mönchengladbacher den Dortmundern den Titel wegschnappten – zwar nicht die Meisterschale, sondern den Titel „Borussia.de“ im Internet, aber immerhin.

Schon vorher hatten eifrige Fans ihren Mannschaften WWW-Seiten ausgerichtet. Das war zum Teil sehr professionell, doch ließen einige Seiten die Ernsthaftigkeit vermissen, die ein Bundesliga-Club ausstrahlen möchte. So deklarierten St.-Pauli-Fans die gesamte letzte Saison zur „Zieht-den-Bayern-die-Lederhosen-aus-Tour“, wobei ein Unentschieden „halb heruntergelassen“ bedeutete. Und jeder wird sich vorstellen können, wie die gegnerischen Fans einen Punktverlust der Münchener dargestellt haben.

Thomas Röttgermann (35), Marketing-Leiter bei Borussia Mönchengladbach, geht den Internet-Auftritt seines Vereins seriöser an: *„Fußballvereine sind Unternehmen in der Unterhaltungsindustrie. Wir müssen ein entsprechendes Marketing betreiben.“*

Mit den Vereinsseiten im WWW möchte Röttgermann vor allem neue Zielgruppen ansprechen: *„Das Stadionpublikum ist ein anderes als das im Internet.“* Entsprechend ist das Angebot auf eine junge technikfreudige Fanschicht zugeschnitten, von denen nur wenige ins Stadion gehen. *„Wir betrachten unsere Internet-Seiten als Teil eines Dienstleistungspakets, das auch aus einer Mitgliederzeitung und einer 24-Stunden-Hotline besteht.“*

Dementsprechend muß das Engagement auch nicht kurzfristig Geld abwerfen. Dennoch versichert Röttgermann: *„Ab der nächsten Saison können Sie Artikel aus dem Fanshop auch online bestellen“*. Damit könnte sich „Borussia.de“ sehr schnell rechnen, denn durch Sponsoring und Kompensationsgeschäfte ist die Investitionssumme überschaubar geblieben. Mit rund 1700 Kontakten pro Tag sind die Borussen aber auch jetzt schon sehr zufrieden.

Trägersubstanzen

T-Online, vormals Btx, ist der angestammte Platz für deutsche Kommunen. Vor rund zehn Jahren stürzten sich die Städte und Gemeinden auf den Online-Dienst. Seitdem ist das Engagement bei vielen wieder eingeschlafen. Zu unattraktiv waren die Ergebnisse, zu gering die Abrufzahlen. Um so begeisterter setzt der Sturm auf das WWW ein. Hier versprechen sich die Macher Publikum und Reichtum.

Seit der CeBIT '96 möchte auch CompuServe den Unterhaltungsmarkt erobern. In Zusammenarbeit mit dem Informationsanbieter NETtCONNECT gibt es bundesweit aktuelle Informationen und regionale Veranstaltungstips aus vorerst 18 Städten. So soll das „City und Lifestyle Forum“, abrufbar unter

GO CITYLIFE

ein „unerschöpfliches, regionales Informationsangebot zu Themen wie Lifestyle, Musik, Kinos, Kunst und Parties“ ordnen und organisieren.

Besuche in diesen unerschöpflichen Reservoirs zeigen allerdings eher eine gähnende Leere. Schreibt mal ein Gast, antworten ihm gleich mehrere Sysops. Schreibt keiner, tun das halt die Sysops. Parties und Treffen sollen den Zusammenhalt in diesen städtischen Gemeinschaften stärken.

Die Konkurrenz aus dem Hause Bertelsmann geht einen anderen Weg: Anstatt sich mit eigenen Inhalten zu blamieren, präsentiert man lieber stolz und bunt fremde Angebote aus dem World Wide Web. Das empfinden viele Nutzer, als schmücke sich AOL mit fremden Federn. AOL hält dagegen, der City-Info-Dienst sei eine redaktionelle Zusammenstellung und Empfehlung von W3-Angeboten. Der Kunde nehme dies dankbar an.

„Vermutlich tun das jedoch nur die Kunden, die in der Lage sind, einen anderen Web-Browser in AOL einzubinden“, schmunzeln die AOL-Hasser. Denn viele Angebote lassen sich mit dem AOL-Browser nicht vernünftig betrachten.

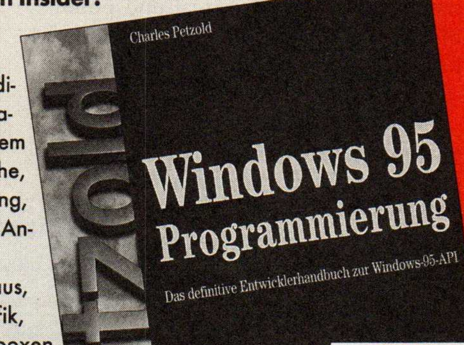
MAM

Das ist wieder „nur" eines von 5.000 Computerbüchern, Software und CDs.

Lust auf mehr? Dann fordern Sie unseren farbigen, über 300-seitigen Katalog PC Reporter an.

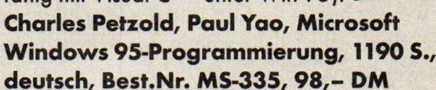
Der neue „Petzold" ist da!

Das definitive Entwicklerhandbuch zu Windows 95 Programmieren wie ein Insider!

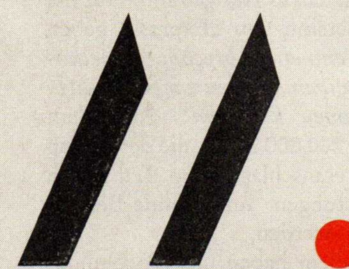


Schon ein einziger von Petzolds vielen Tips und Tricks kann Ihnen aufwendiges Experimentieren ersparen! Ganz egal auf welchem Gebiet: Benutzeroberfläche, Multithreading, Multitasking, 32-Bit-OLE, File I/O, MDI-Anwendungen, DLLs, DEE, DDEML oder Tastatur, Maus, Speicherverwaltung, Grafik, GDI, Fonts, Timer, Dialogboxen und mehr. Dieses Windows 95-Lehr- und Nachschlagewerk hat gute Chancen, wie der Vorgängertitel *ein* Bestseller für die Windows 95- Programmierung zu werden. Auch das spricht dafür: Die CD ist randvoll mit neuem Sourcecode und Dutzenden kompletter Beispielprogramme (lauffähig mit Visual C++ unter Win 95).



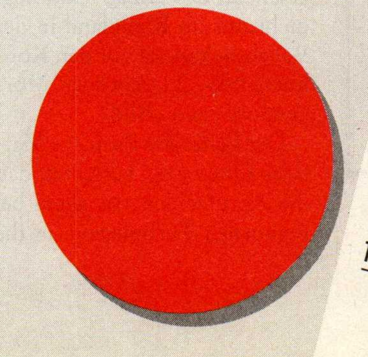

Charles Petzold, Paul Yao, Microsoft Windows 95-Programmierung, 1190 S., deutsch, Best.Nr. MS-335, 98,– DM

- Sie wollen bequem bestellen können.
- Sie wollen beraten werden.
- Sie wollen prompte Lieferung.
- Sie wollen mal was zurückgeben dürfen.
- Sie wollen alles... aus einer Hand.



EDV - BUCHVERSAND
DELF MICHEL

Postfach 10 06 05 42806 Remscheid
Tel.: 02191/99 11 00 Fax: 02191/99 11 11
Oder besuchen Sie unseren Megastore, An der Hasenjagd 4, Remscheid, Nähe Abfahrt A1.



❐ Ich will Ihren Gratis-Katalog PC REPORTER

(Natürlich auch einfach so!)

Ich bin/wir sind
❐ Privatanwender
❐ Firma mit ____ PCs (Firmenservice)
❐ Fachhändler (nur mit Gewerbenachweis)

❐ Ich bestelle Microsoft-Windows 95-Programmierung **NEU!** MS Press, 1190 Seiten, CD, Best.Nr. MS-335, DM 98,-
___Stück

Ich /wir zahle(n)
❐ Vorauszahlung (Scheck liegt bei)
❐ per Nachnahme (zzgl. DM 6,-)
❐ auf Rechnung
❐ VISA-Kreditkarte ❐ Eurocard
(nur wenn Besitzer identisch mit Inhaber)
Kartennr.: └┘└┘└┘└┘ └┘└┘└┘└┘ └┘└┘└┘└┘ └┘└┘└┘└┘
gültig bis: └┘└┘/└┘└┘
Liefern Sie ❐ per Post ❐ per UPS
Garantiert: 10 Tage Rückgaberecht (für unbeschädigte Bücher).

Firma
Name
Vorname
Straße/Nr.
PLZ/Ort
Tel./Fax

DOS 8/96

An allen Fronten aktiv



WAS FÄLLT IHNEN ZU KÖLN EIN? Der Dom? Kein Problem:

http://graphologic.on-gmbh.de/K%9AlnKultur/Dom.html

Was noch? Die Kölsche Rockband BAP? Bitte sehr:

http://www.koelner.de/bap/index.htm



DER EXPRESS hat erkannt, daß Boulevard-Stil optimal zum Bildschirmlesen paßt.

Mit reinen Textinfos brauchen Sie sich nicht zu begnügen. Mit Real Audio können Sie probehören (BAP hatte einige große Erfolge, das ist aber „verdamp lang her"). Doch wie wäre es mit einer modernen Frauenband, den „Fabulösen Thekenschlampen" zum Beispiel? Falls Sie davon noch nie gehört haben, lassen Sie sich nichts anmerken, und wählen Sie bei nächster Gelegenheit

http://www.koelner.de/theken/index.htm



LOHNT DER WEG in die Stadt? Das Kölner Parkleitsystem hat eine virtuelle Anzeigetafel in Btx.

an. Auch dort können Sie Bildungslücken per Hörprobe schließen.

Nehmen wir an, Sie spüren jetzt ein unbändiges Verlangen, in diese interessante Stadt zu reisen – real und ohne Modem. Nur, Auto oder Bahn heißt die Frage, Parkplatzsuche oder am Bahnsteig stehen. Kein Problem: Via

***5050068 #**

erhalten Sie die aktuelle Parkhausbelegung. Die Werte, die für ein Parkleitsystem sowieso über Kabel durch die Stadt geschickt werden, finden Sie auch in Btx. Und mit der Eingabe

***VRS#**

holen Sie sich den Fahrplan des Verkehrsverbunds auf den Monitor.

■ Schnell, schneller, Express ...

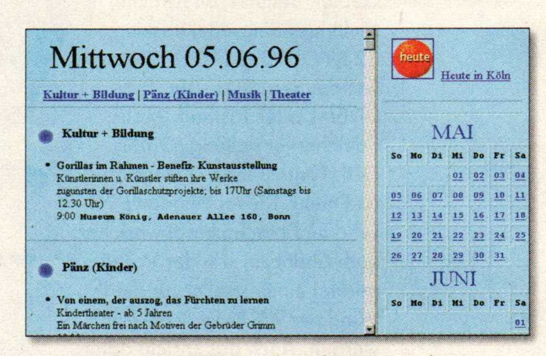
Wir haben Köln vor allem deshalb zur Online-Hauptstadt gekürt, weil sie an allen Fronten präsent ist. Zur Erinnerung: Wir bewerten hier nicht einzelne Angebote, sondern die gesamte Stadt. Andere Mitbewerber haben vielleicht das ultimative Szenemagazin im Netz, aber dafür vielleicht keine Museen. Köln leistet sich da keine Schwächen, es bietet an allen Fronten Nutzen oder Spaß.

Ein Angebot ragt besonders heraus: die Boulevardzeitung „Express". Sechs Personen betreuen die Online-Version mit der Adresse

www.express.de

Dabei stammt der größte Teil der Inhalte aus der Papierfassung. Sieben Tage in der Woche erscheint das „Blatt" und liegt nicht nur im Rheinland in der Beliebtheitsskala vor den Konkurrenten „Hamburger Morgenpost" und „Bild".

Der Leiter des Projekts, Matthias Olten (31), berichtet, daß die Abrufzahlen vor allem bei regionalen Turbulenzen in die Höhe gehen: „*Im Abstiegskampf vom FC hatten wir unsere Nutzungsspitzen.*" Auch der Brand im Düsseldorfer Flughafen sorgte für einen Ausschlag in der Abrufkurve. Insgesamt liegen jedoch



LASSEN SIE SUCHEN: Der digitale Veranstaltungskalender von Köln listet Termine auf.

die aktuellen Nachrichten, das Pin-up-Girl und der (vor allem der lokale) Sport vorne in der Beliebtheitsskala.

■ Geld verdienen mit einer Online-Zeitung?

„*Wir wollen die Käufer unserer Zeitung mit diesem Zusatzangebot an uns binden. Unsere Leser sollen uns auch zwischen den Kaufvorgängen erreichen können*", so Olten weiter. Er geht nicht davon aus, daß es Abogebühren für die Online-Version von „Express" geben wird. „*Wenn die Abrechnungsmethoden es erlauben, werden wir für Zusatzinformationen kassieren*". Außerdem sollen die 700 000 Mark, die der Verlag jährlich veranschlagt, zum Teil durch Dienstleistungen im Online-Bereich eingespielt werden.

Alles in allem haben uns die Online-Angebote von Köln voll überzeugt. Platz 1 ist verdient. MAM

101 PUNKTE 120

DIE PLÄTZE 1 - 50

1 Köln	101 Punkte
http://www.koeln.de	Stadt Köln
http://www.express.de	Express
KölnMusik#	Köln Ticket
*VRS#	Verkehrsverbund
http://www.cologneweb.com	Kölner Seiten
http://www.koeln.org/verkehrsamt/	Verkehrsamt
http://www.koeln.de	Stadt Köln
http://www.koelner.de	Kölner Illustrierte
*kölner#	Kölner Illustrierte
http://www.bkm.net/cologne/de/addresses.html	Die Kölner Seiten
http://www.colonia.de	Köln Digital
http://www.koeln-online.de	Köln-Online
http://www.scene.de/konzert/	Cologne Web
http://thibault.informatik.unikoeln.de:8080/~pjs/1.FC_Koeln/index.html	1.FC Köln Fan-Server
http://www.can.de/fortuna/	Fortuna Köln
http://mats.gmd.de/james/kec/	Die Haie
http://www.wdr.de	WDR
http://www-dw.gmd.de	Deutsche Welle

2 München	91 Punkte
http://www.prinz.de	Magazin Prinz
http://www.muenchen.de/index.html	Stadtführer
http://www.munich-online.de	Chatten
http://www.muenchen.city.de	Stadtführer
http://www2.x3network.net/x3mag/muenchen/index.html	Informationssystem
http://www-dw.gmd.de/sz/	Süddeutsche Zeitung
http://www.uni-online.de/local/local.html	Chatten
http://www.bayern.de	Regionale Angebote
http://www.muenchen.org/	Informationssystem
http://WWW.LRZ-MUENCHEN.DE/DT-MUSEUM/idex.html	Deutsches Museum
http://www.netplace.de/changes.html	Marktplatz
http://www.sozw.fh-muenchen.de/sokunet/anf.htm	Soziales/Kunst
http://www.MunichFound.de	Touristendienst
*35075#	Messe München
*31865#	Münchner Kreis
*932330#	Unternehmen
*920029#	Verkehrsverband
*22044#	Staatsregierung Bayern

3 Berlin	89 Punkte
http://www.berlin.de	offizielle Berlin Seite
http://www.tip-berlin.de	DAS Stadtmagazin aus Berlin
http://mmi-berlin.de/deu.html	weiteres Stadtmagazin
http://flachmann.contrib.com/berlin/default2.html	Kreuzberg online
http://www.berlin-magazin.de	Berlin Magazin
http://www.informatik.hu-berlin.de	Infoseite
http://www.zweitehand.de	Die Zweite Hand
http://argon.physik.fu-berlin.de	Mitfahrzentrale
http://www.berlin030.de	Party, Techno, Rave
http://www.berlinonline.de	Berliner Zeitung
Http://www.europe-online.com/berliNet	BerliNet für Partyfreunde
http://www.speis-und-trank.de	Essen - Essen - Essen
http://www.kino-berlin.de/cur_week/	alle Berliner Kinos
http://www.icf.de/ko/	Komische Oper Berlin
http://www.zitty.de	Stadtmagazin
http://www.fritz.de	Kult-RadiosenderSpitze (Interaktion möglich)
*307000000000002#	Berlin Infos
*444481034000000#	Radio Energy 103,4:
*663660000000002#	Fernsehen aus Berlin FAB
*663660000000011#	Sender Freies Berlin
*258505012340001#	Berliner Bettenbörse BBB
*920100#	Berliner Begräbnishilfe

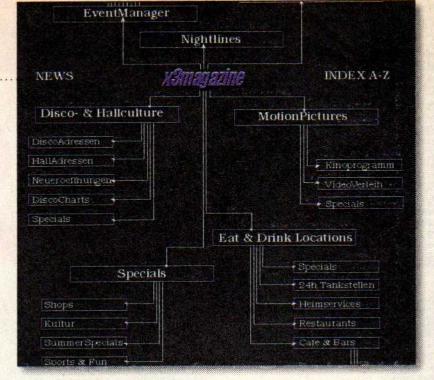
PLATZ 2: MÜNCHEN

Chatten vor Ort

CHATTEN IST IN, denn die StadtNet-Betreiber sind auf Expansionskurs: StadtNet München läuft auf 50 Leitungen mit 1500 Teilnehmern, und für StadtNet Köln sind 30 Leitungen beantragt. Auch in Hamburg soll noch in diesem Jahr eine Niederlassung entstehen, die wie alle anderen mit einer CEUS-Mailbox gekoppelt sein wird.

Auch weltweit ist „Chatten" angesagt: Im Internet Relay Chat und bei AOL können Sie mit Teilnehmern aus aller Welt Tage verbringen. „*Weltweite Kontakte sind sicher aufregend, aber versuchen Sie mal, das 1:3 von TUS Greinschwenningen gegen Generator Garath im weltweiten Chat zu diskutieren. Kompetent wie an der Theke, versteht sich*", so Stengel weiter.

Regionale Themen sind eine Stärke der lokalen Chat-Systeme. Auch die öffentlichen Chat-Terminals, die die StadtNet-Betreiber mit Sponsorenhilfe in Bars und Kneipen im ganzen Stadtgebiet verbreitet haben, tragen viel zum Online-Flair Münchens bei.



DAS MÜNCHENER NACHTLEBEN, übersichtlich präsentiert vom Magazin X3

Online um die Häuser

Ob Chatter-Treffen quer durch die Stadt oder Chat-Terminals in den Kneipen: In München scheint die Grenze zwischen Nachtleben und Online-Welt zu fließen. Auch den nächtlichen Trip um die Häuser bereiten Sie mit dem Modem vor.

„X3" ist der Prototyp des Online-Magazins. Nicht die Umsetzung einer Papierzeitschrift stand hier Pate, sondern die optimale Ausnutzung des Mediums. Die Bedienerführung ist ungewöhnlich; doch wer sich mit dem Prinzip eines Schaltbilds vertraut gemacht hat, weiß immer, wo er gerade ist. „X3" ist eines der wenigen wirklich übersichtlichen Online-Szene-Magazine mit obendrein noch aktuellem Inhalt. MAM

91 PUNKTE 120

PLATZ 3: BERLIN

Staumeldungen und Infos

STAU- UND BLITZERCHECKS noch vor dem Start sind in Berlin angesagt. Und zwar unabhängig von den Radiozeiten. Denn der private Radiosender „Hundert,6" bietet über das Internet bei

`http://www.bbtt.com/hundert6`

einen Verkehrsservice an. Ständig aktualisiert gibt es hier Hinweise auf Staus. Es fehlen auch nicht Warnungen vor Geschwindigkeitskontrollen der Polizei oder des Berliner Verkehrsverbunds.



MEHR ALS 14 000 SEITEN hält das Berlin-Angebot bei T-Online bereit.

Aufgrund des näher rückenden Regierungsumzugs von Bonn nach Berlin herrscht in der Hauptstadt eine rege Bautätigkeit. Seit September 1995 dokumentiert eine Kamera die baulichen Veränderungen am Potsdamer Platz:

`http://cityscope.icf.de`

Online betrachten Sie das Panoramabild des Platzes. Zusätzlich ist ein aktueller Blick auf den Platz möglich.

Bei T-Online hält die Berliner Senatsverwaltung für Inneres unter

`*BERLIN#`

mehr als 14 000 informative Bildschirmseiten bereit. Diese umfangreiche Datenbank darf als gelungener Bürgerservice bezeichnet werden. Ob Abgeordnetenhaus oder verschiedene Bereiche von der Arbeit bis zum Wohnen: Der computerisierte Bürger kann hier Informationen abrufen oder Service in Anspruch nehmen. MAM

89 PUNKTE 120

PLATZ 4: DÜSSELDORF

Die sportliche Stadt

EIN RUNDES ONLINE-ANGEBOT erwartet alle Düsseldorf-Fans. Vertreten sind fast alle großen Sportvereine wie zum Beispiel Fortuna Düsseldorf, Rheinfire (World League Football), Düsseldorf Panther (Football) oder auch der Düsseldorfer Reiter- und Rennverein, auf dessen Homepage sich Freunde von Pferdewetten schon mal vorab über aktuelle Rennen informieren können.

Leider fehlt hier die Option, Tickets online zu bestellen oder auf die Pferdchen zu setzen; aber Pferdefreunde müssen sowieso sehen, wie sich das Pferd auf der Rennbahn bewegt. Vielleicht würde eine Live-Cam an der Rennbahn den Schuß Mehrwert-Interaktion bringen?

Die Homepage des Bundesligisten ist schlicht, aber gut: Der Spielplan, Statistiken, Hintergrundinfos über die Mannschaft und natürlich die Vereinsgeschichte liegen online bereit. Abgerundet wird das Angebot durch eine Fan-Ecke und den Plan vom Düsseldorfer Rheinstadion.

Lediglich die gelbrot gekleideten Fans des Deutschen Eishockey-Meisters Düsseldorfer EG tragen online Trauer: Bis auf eine mickrige Informationsseite mit den Rückennummern gibt es nur einzeln versprengte Informationsfetzen auf den verschiedenen Düsseldorfer Homepages. MAM

ERSTE LIGA – wertvolle Infos und Trainer Ristic erwarten Sie auf der Fortuna-Page.

78 PUNKTE 120

PLATZ 5: AACHEN

Gelbe Seiten online

DAS MODERNE Online-Angebot von Aachen ist gestalterisch sehr anspruchsvoll. Die Seiten präsentieren sich in einem unkonventionellen Layout, was auf den ersten Blick nicht jeden anspricht. Neben einer peniblen Liste der Stadtgeschichte finden Sie die wichtigsten öffentlichen Adressen der Stadt in alphabetischer Reihenfolge.

Die einzelnen Seiten sind gespickt mit Links zu weiteren interessanten Angeboten. Natürlich gibt's auch Wissenswertes von den Hochschulen, die auf eine 120jährige Geschichte zurückblicken. Der interessierte Surfer wirft auch kurz einen Blick auf die Mensapläne der Hochschulen. Szene-News und Termine dürfen in diesem Angebot nicht fehlen. Vieles ist zwar noch im Aufbau, doch das Vorhandene zeigt, daß Aachen nicht nur durch seine geographische Grenznähe multikulturell ist. DU



RADIO AACHEN - der Sender 100,eines ist maßgeblich an diesem Angebot beteiligt.

75 PUNKTE 120

Adresse	Angebot
4 Düsseldorf	**78 Punkte**
http://www.nads.de/NADS/Ueberblick/	*Überblick*
http://www.duesseldorf.de/rathaus.html	*Offizielles aus Düsseldorf*
http://www.express.de	*Express*
http://www.grease.de	*Musical Grease*
http://www.Duesseldorf.com/Fortuna/index.htm	*Fortuna bleibt erstklassig*
http://Messe-DUS.TradeFair.de	*Messe Düsseldorf*
*VRR#	*VRR*
5 Aachen	**75 Punkte**
http://www.citygate.de	*Stadtführer*
http://www.westend.com	*Veranstaltungen*
http://www.comnets.rwth-aachen.de/mensa/allgemein.html	*Speisepläne der Mensa*
6 Dresden	**73 Punkte**
http://www.dresden.de/	*Dresden Online*
http://www.advis.de/cybersax/ticket.html	*saxTicket*
http://www.gol.de/dresden/	*German Online Dresden*
*53667070#	*Informationssystem (T-Online)*
7 Frankfurt/Main	**73 Punkte**
http://www.frankfurt-online.de	*Informationssystem*
http://www.b-online.de/b_ffml.html	*Branchenbuch*
http://city-info.nacamar.de	*Infos über das Rhein-Main-Gebiet*
*F-LIVE# Informationssystem (T-Online)	*Live-Cam*
8 Mannheim	**72 Punkte**
http://www.mannheim.de	*Stadt Mannheim*
http://www.vrn/.de	*Verkehrsverbund Rhein-Neckar*
http://www.uni-mannheim.de/ext/mamo/mamo/html	*Mannheimer Morgen*
http://www.marktplatz.mvv.de	*Marktplatz der Versorgungsunternehmen*
9 Münster	**72 Punkte**
http://www.muenster.de	*Stadtinformationsdienst*
http://buene.uni-muenster.de	*Bürgernetz*
http://www.uni-muenster.de/Muenster/MS-Touri.html	*Tourist. Stadtführer*
http://www.uni-muenster.de/Muenster/mem.html	*Mitfahrzentrale*
10 Bochum	**71 Punkte**
http://www.bochum.de	*Informationssystem*
http://bochum-info.ruhr.de	*Regionale Angebote*
http://www.object-factory.com/Bochum/	*VFL Bochum Hompage*
*VRR#	*Informationssystem (T-Online)*
11 Hamburg	**70 Punkte**
http://www.spontan.de/links/powerpub-page/kneipenbesucher/kneipomat.html	*Kneipomat*
http://www.kraftwerk.com	*Formulare/Kleinanzeigen/KAStart.html*
http://mips.jura2.uni-hamburg.de/pauli/	*FC St. Pauli Homepage*
12 Bremen	**66 Punkte**
http://infothek.uni-bremen.de	*Stadtinformationen*
http://www.uni-bremen.de/bremen/	*Stadtinformationen*
*56728#	*Informationssystem (T-Online)*
13 Stuttgart	**64 Punkte**
http://www.zvw.de	*Zeitungsverlag*
http://www.region-stuttgart.de	*Marktplatz*
http://www.park.de	*Citypark*

14 Saarbrücken — **60 Punkte**
http://www.sz-sb.de — *Saarbrücker Zeitung*

15 Ulm — **58 Punkte**
http://www.look.de — *Informationssystem*
http://www.ulm.de/ulm/index.html — *Informationssystem*

16 Mönchengladbach — **56 Punkte**
http://members.aol.com/citynetmg/index.htm — *Citynetz*
http://www.borussia.de — *Borussia Mönchengladbach*

17 Bonn — **55 Punkte**
http://www.bonn.citynet.de — *Informationssystem*
http://www.bonn.citynet.de — *Citynetz*

18 Karlsruhe — **54 Punkte**
http://www-etu.wiwi-unikarlsruhe.de/marktplatz/ka/index.html — *Marktplatz*
http://www-etu.wiwi-uni-karlsruhe.de/marktplatz/kkc.html — *KKC*

19 Konstanz — **50 Punkte**
http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/eukonst.html — *Informationssystem*
http://www.del.emb.net/staedte/konstanz/index.html — *Informationssystem*

20 Landshut — **50 Punkte**
http://www.fh-landshut.de/landshut/ — *Landshuter Stadtinformation der Fachhochschule*
http://www.landshut.dcinet.de/landshut/index.html — *DCI Network - Landshut*

21 Kaiserslautern — **50 Punkte**
http://www.kaiserslautern.de — *Städteführer*
http://www.uni-kl.de/FCK/ — *1. FC Kaiserslautern*
http://www.kaiserslautern.de/shg/aids/index.html — *AIDS-Hilfe Kaiserslautern*

22 Wuppertal — **49 Punkte**
http://www.wuppertal-forum.de — *Wuppertal-Forum*
http://www.bergnetz.de — *Bergisches Netz*

23 Mainz — **47 Punkte**
http://www.Uni-Mainz.DE/UniInfo/Stadt/ — *Stadtführer*
http://www.info-mainz.de/iconhome.htm — *Informationssystem*

24 Essen — **46 Punkte**
*935555# — *Essen Info (T-Online)*
http://www.systline.de/essen/homepage.htm — *Stadtführer*

25 Regensburg — **46 Punkte**
http://www.gol.de/regensburg/ — *Informationssystem*
http://www.edevau.net/baseball/legion/ — *Baseballverein - Regensburger Legionäre*

26 Magdeburg — **45 Punkte**
http://www.hertrich.de/cgi-bin/md-welc.cmd — *Stadtführer*
http://www.coda.de/dates/ — *Stadtmagazine Dates Treffpunkt*

27 Freiburg — **44 Punkte**
http://www.uni-freiburg.de/public/grunewin/stadtfreiburg.html — *Stadtführer*
*944033# — *Stadtführer (T-Online)*

PLATZ 6: DRESDEN

Kultur wird großgeschrieben

DAS DRESDENER ONLINE-ANGEBOT ist eine runde Sache. Vor allem die Kultureinrichtungen präsentieren sich sehr modern.



TICKETS vom virtuellen Kartenschalter. Bei SaxTicket können Sie bestellen, abholen müssen Sie die Karten noch selbst.

Der Kulturpalast und die Philharmonie sind ausführlich vertreten. Bei beiden Einrichtungen finden Sie auch die Telefonnummern und Vorverkaufsstellen, um Eintrittskarten zu reservieren oder zu kaufen.

Besonders umfangreich ist der Kartenservice bei „saxTicket". Hier können Sie zu allen Konzerten in der Umgebung von Dresden Ihre Karten per Web-Formular reservieren lassen. Abholen und bezahlen müssen Sie zwar noch persönlich, aber keiner schnappt Ihnen die begehrten Karten vor der Nase weg. saxTicket verdient sich auch Sonderpunkte für die Gestaltung und eine gelungene Teilnehmerführung.

Auch sonst präsentiert sich Dresden mit einem runden Web-Angebot. Das Imedia-Stadtmagazin ist sehr ausführlich. Nur das Btx-Angebot ist unübersichtlich und nicht sehr informativ. MAM

73 PUNKTE 120

PLATZ 7: FRANKFURT

Aktuelle Termine satt

FRANKFURTS STADTMAGAZINE sind aus einem Guß und allesamt sehr übersichtlich und klar gegliedert. Das T-Online-Angebot bestreiten

```
*F-LIVE#
*RMV#
```

Hier finden Sie alles über und aus Frankfurt. Ob eine Technonacht im Dorian Gray oder eine Talkrunde in der Alten Oper – via T-Online sind Sie informiert über alle Veranstaltungen der Main-Metropole.



TECHNO-TERMINE in T-Online – *F-Live# bietet Frankfurt komplett.

Auch Hinweise für Behinderte und Veranstaltungen für Kinder fehlen nicht.

```
*RMV#
```

listet den gesamten öffentlichen Nahverkehr im Rhein-Main-Gebiet auf. Nur der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr unter

```
*VRR#
```

ist noch umfangreicher. Das WWW-Angebot von Frankfurt spaltet sich in viele Stadtmagazine auf, die alle im großen und ganzen das gleiche Repertoire haben.

Dafür sind sie sehr übersichtlich und gut strukturiert. Eine erste Startadresse ist

```
http://www.frankfurt-online.de
```

MICHAEL SEEBÖRGER-WEICHSELBAUM/MAM

73 PUNKTE 120

WIR MACHEN IHREN ALTEN PLATT

MMB/Bochum

999,– DM FÜR IHREN INKJET-DRUCKER*

* beim Kauf eines Vollfarb-Laserdruckers der XPrint-Serie





BEKENNEN SIE FARBE - UND SPAREN SIE 999,– DM!



VOLLFARB-LASERDRUCKER VON RANK XEROX

- NIEDRIGE KOSTEN
- TOLLE QUALITÄT
- HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

Einmalige Sonderaktion bis 31.8.1996:



Wir bieten Ihnen 999,– DM für Ihren alten Inkjet-Drucker – und holen ihn sogar bei Ihnen ab. Was Sie dazu tun müssen? Einfach mit der ausgefüllten Rückseite dieser Information Ihren Gutschein bei uns anfordern, damit zu Ihrem Händler gehen (Anschriften erhalten Sie von uns) und einen der supergünstigen Vollfarb-Laserdrucker der XPrint-Serie kaufen.

Mit dem Gutschein bekommen Sie außerdem einen wirkungsvollen Druckkosten-Kalkulator auf Diskette – damit können Sie problemlos nachrechnen, daß sich Vollfarb-Laserdruck von Rank Xerox Seite für Seite bezahlt macht.



Entscheiden Sie sich für einen Vollfarb-Laserdrucker von Rank Xerox und sparen Sie 999,– DM.

Rank Xerox Vollfarb-Laserdrucker

- verfügen über einzeln austauschbare Toner- und Entwicklerkassetten für Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb. Der Preis der Schwarzweiß-Drucke ist für Farb-Laserdrucker beispielhaft niedrig.
- lassen durch „Intelligent Color" auch den „Laien" exzellente Vollfarbdrucke erstellen. Ob Text, Grafik oder Foto, jedes Element erhält einen eigenen Druckmodus pro Seite.
- geben Halbtöne und Halbtonraster durch von Xerox patentierte PhotoReal-Verfahren optimal wieder.
- bieten Materialtoleranz: XPrinter verarbeiten alle gängigen Normalpapiere, Deckblätter, Etiketten, Klarsichtfolien und Karton bis 163 g/m². Teure Spezialmaterialien sind nicht notwendig.
- sind preiswert: ab 13.225,– DM (inkl. MwSt. – abzüglich Aktions-Rabatt).

SETZEN SIE SICH MIT UNS IN VERBINDUNG

Name

Funktion

Firma

Straße

Ort

Telefon

- Ich will beim Kauf eines neuen Vollfarb-Laserdruckers von Rank Xerox 999,– DM sparen. Bitte senden Sie mir umgehend meinen Gutschein.
- Ich will meine Druckkosten kalkulieren. Bitte senden Sie mir den Druckkosten-Kalkulator.
- Ich will mich informieren. Bitte senden Sie mir:
  - Produktprospekte Xerox XPrint
  - Produktübersicht Laserdrucker, Fax- und Multifunktionssysteme
  - Broschüre „Farbe in der Kommunikation"

Ausfüllen, kopieren und ab geht das Fax:

0211-990 2115

PLATZ 8: MANNHEIM

Zum Unterschreiben aufs Amt

WER KENNT DAS NICHT? Hin zum Amt, anstehen, warten. Und dann stellt der Beamte fest, daß Sie doch die eine wichtige Unterlage vergessen haben.



SERVICE STATT BÜROKRATIE: In Mannheim können Sie bestimmte Behördengänge online vorbereiten.

Mannheim ist die erste deutsche Stadt, die solchen Ärger mit Hilfe des Internet vermeiden will. Mannheimer Bürger können sich immerhin schon einen Teil bestimmter Behördengänge ersparen und ihre entsprechenden Anliegen von zu Hause aus erledigen. Das Internet-Rathaus bietet die Option, den Wohnungswechsel der Behörde via Online-Formular mitzuteilen. Nur noch für die abschließende Unterschrift müssen Sie sich aufs Amt bemühen. Weitere bürgerfreundliche Dienstleistungen sollen das Online-Angebot vervollständigen.

Darüber hinaus hält der Stadtserver Mannheim ein umfangreiches Angebot bereit, das von Informationen für Neubürger, vom Gemeinderat über die Stadtgeschichte bis hin zum Mannheimer Mietspiegel vieles bietet. Dazu kommt noch der ausgefeilte Fahrplan des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar (VRN). MAM

72 PUNKTE 120

PLATZ 9: MÜNSTER

Gesamtkonzept mit Gratiszugang

DIE BELEBUNG der Münsteraner Cybercity steht in engem Zusammenhang mit dem Gesamtkonzept „Digitales offenes Münster“, das die Stadt in Kooperation mit dem Bürgernetzverein und einer Werbeagentur verwirklicht. Zum



„PUBLIKOM“ heißt das Stadtinformationssystem, das kostenlos zur Verfügung steht.

Kern dieses Konzepts gehört das Stadtinformationssystem „Publikom“, das ganz verschiedene Ziele verfolgt: Zum einen verspricht sich die Stadt ein Mehr an Demokratie, zum zweiten soll die Verwaltung damit effizienter arbeiten können, und schließlich erwartet man zudem noch eine Förderung der lokalen Wirtschaft. Daß die Stadt Münster große Hoffnungen in das Publikom legt, ist auch daran erkennbar, daß sie im Gegensatz zu den meisten anderen Städten auf ein eigenes Btx-Angebot verzichtet.

Die Verantwortlichen des Konzepts legen Wert darauf, das Angebot allen Bürgern kostenlos zur Verfügung zu stellen. Zu diesem Zweck bekommt jeder auf Wunsch einen Account, mit dem er das Informationssystem nutzen kann. Anders als in anderen Städten wird das Publikom aber demnächst nicht nur im Internet erreichbar sein, sondern für die Bürger auch an öffentlich zugänglichen Terminals verfügbar sein. Geplant ist die Installation solcher sogenannter „Info-Portale“ in der Bürgerberatung, in Kinos und in der Stadtbücherei. So soll das Publikom auch Menschen erreichen, die keinen eigenen PC besitzen.

VOLKER WALLRAFEN/MAM

72 PUNKTE 120

28 Kiel — **44 Punkte**
http://www.cyberkiel.de/WelcomeKiel.html *CyberKiel*

29 Leipzig — **44 Punkte**
htttp://www.imedia.de/citypool/leipzig/deutsch/default.html *Imedia Magazin*

30 Ingolstadt — **44 Punkte**
http://www.ku-eichstaett.de/Ingolstadt/ *Ingolstadt – Stadtinformationen*
http://www.webcom.com/vogel/bingoev/bingoev.html *Bürgernetz Ingolstadt (Bingo) e.V.*

31 Heilbronn — **44 Punkte**
http://www.rrz-krz-franken.de/wifoe/hn-city/Welcome.html *Die Stadt Heilbronn*
http://www.heilbronn.com/kultur/freizeit.htm *Heilbronn im Blickpunkt*
http://www.hwk-heilbronn.de *Handwerkskammer Heilbronn*
http://www.cafe.cnh.net/ *Internet c@fé*

32 Emden — **44 Punkte**
http://www.fho-emden.de/www/emden/emden.html *Stadtführer*

33 Würzburg — **42 Punkte**
http://www.wuerzburg.de *Stadtführer*

34 Darmstadt — **42 Punkte**
http://www.darmstadt.gmd.de/Museum/HLMD/index.html *Hess. Landesmuseum Darmstadt*

35 Duisburg — **40 Punkte**
http://www.show-it.de/citypage/duisburg/welcome.htm *Stadtführer*

36 Hannover — **40 Punkte**
http://www.stadtinfo.de/hannover.html *Hannover Stadtinfo*
http://www.hannover.ihk.de *IHK- Hannover*

37 Frankfurt/Oder — **40 Punkte**
http://www.euv-frankfurt-o.de/Fr_u_Um/Fr_u_Um.html *Frankfurt (Oder) und seine Umgebung*
http://www.imedia.de/unterk/deutsch/branden/orte/267t.htm *Tourismusinformationen*

38 Chemnitz — **38 Punkte**
http://www.tu-chemnitz.de/chemnitz/chemnitz.html *Informationssystem*
http://www.in-chemnitz.de/home/stud/index.html *Informationssystem*

39 Nürnberg — **38 Punkte**
http://www.nuernberg.de *Stadtführer*
http://www.schauspiel.nuernberg.de *Veranstaltungen*

40 Lüneburg — **37 Punkte**
http://rzserv2.fh-lueneburg.de/stadtinf/stadtinf/hmenu.htm *Stadtinformation der Fachhochschule*

41 Westerland — **37 Punkte**
http://www.westerland.de *Informationssystem*

Platz	Stadt	Punkte
42	Gelnhausen	37 Punkte
	http://www.gelnhausen.net/	Barbarossastadt Gelnhausen
	http://www.nixkeitel.de/htpro/htpro.htm	Hessentag '96
44	Bayreuth	36 Punkte
	http://www.bayreuth-online.de	Bayreuth Online
	http://www.mainwelle.de	Radio Mainwelle
45	Wittenberg	36 Punkte
	http://www.Wittenberg.de	Stadtführer
46	Hardthausen	35 Punkte
	http://www.rrz-krz-franken.de/hn/hardthausen/	Die Gemeinde Hardthausen
47	Leverkusen	35 Punkte
	http://members.aol.com/leverkus/index.html	Informationssystem
48	Passau	35 Punkte
	http://www.inet-bd.de/Passau/	Passau-Infos
49	Rostock	35 Punkte
	http://www.ssi.de/rostock/city/city.html	Stadtführer
50	Augsburg	34 Punkte
	http://www.augsburg-online.de	Stadtführer

Die Liste mit den vollständigen Angeboten sowie die restlichen Plazierungen haben wir für Sie in DIP aufbereitet.

PLATZ 10: BOCHUM

Fahrpläne für Blinde?

ONLINE-BOCHUMS große Stärke ist der öffentliche Personennahverkehr. Das Ruhrgebiet und der Niederrhein sind hier zusammengefaßt.

Im T-Online Angebot unter

***VRR#**

finden Sie nicht nur allgemeine Informationen über die Dienstleistungen der öffentlichen Verkehrsbetriebe im Ruhrgebiet, sondern auch die aktuellen Fahrkartenpreise. Kernstück ist jedoch die Fahrplanauskunft. Sie tragen das Datum, Start- und Zielhaltestelle ein und wählen aus, welche Verkehrsmittel (mit oder ohne Zuschlag) Sie benutzen möchten. Am bequemsten ist es allerdings, das Ziel nur mit Straße und Hausnummer anzugeben. Das System sucht Ihnen die nächste Haltestelle heraus. Binnen kurzer Zeit erhalten Sie die günstigste Verbindung angezeigt. Dieser Service ist erst einmal keine Besonderheit. Die Fahrplanauskunft basiert auf dem Produkt EFA (Elektronische Fahrplanauskunft), das der Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) sogar als WWW-Version einsetzt.



BEQUEM: Beim Online-Fahrplan des VRR müssen Sie nur die Zieladresse angeben.

Was Bochum auf die Schiene zur Fahrplan-Hauptstadt bringt, ist ein geheimnisvolles, unvollendetes Projekt in der hintersten Ecke des lokalen Knotens Individual Network e.V.: Unter

http://bochum-info.ruhr.de/anders/index.htm

kündigt irgendjemand eine Fahrplanausgabe für Blinde an. Mehr war bisher darüber leider nicht zu erfahren. MAM

71 PUNKTE 120

Städte im Ausland

WÄHREND DIE WEB-SEITEN der Städte hierzulande noch in den Kinderschuhen stecken, macht die amerikanische Kleinstadt Palo Alto (58000 Einwohner) in Sachen Angebotsvielfalt vielen größeren Städten etwas vor. Schon seit 1994, so rühmt sich die Stadt, informiere die Stadtverwaltung ihre Bürger interaktiv.

So können sich etwa Piloten vor dem Anflug informieren, wo sie in der Nähe des Flughafens absteigen und einen Happen essen können. Wenn die Zahl der Veranstaltungen sich auch in Grenzen hält, ein Veranstaltungskalender ist so selbstverständlich wie Informationen über Recycling und Kindererziehung. Die Angebote reichen von der allgemeinen Info (Geschichte, Fakten und Zahlen) über ortsansässige Firmen mit zugehörigen Links bis zu allen örtlichen Organisationen (der PC User Club darf dabei natürlich nicht fehlen).

Amtmann mit Bild

Im Stadtverwaltungsteil suchen die Bürger nach verschiedenen Ordnungskriterien den Angestellten heraus, der für ihre Belange zuständig ist. Wenn sie dann aufs Amt kommen, wissen sie bereits, wie er aussieht, denn er ist wie alle auf der Web-Site mit Bild vertreten. Wer eine Baugenehmigung beantragt hat, kann sich den Weg zum Amt sparen: Straßenname und Nummer eingeben, klicken, fertig.

Wie eine „echte" Stadt

Mehr als die deutschen Angebote bieten auch die Betreiber von „de digitale Stad", einem elektronischen System von Amsterdam. Städtische und staatliche Stellen bilden einen Schwerpunkt in der digitalen Stadt. So hat Amsterdam genauso wie die niederländische Regierung einen eigenen Platz. Das Erziehungsministerium unterhält einen eigenen Bereich, auf dem es einen Großteil seines Erwachsenenbildungsprogramms abwickeln möchte. Und auf dem Finanzamtsplatz laden die Amsterdamer detaillierte Informationen für die nächste Steuererklärung oder gleich ein Programm, mit dem sich die Steuererklärung auf elektronischem Wege einreichen läßt (bisher aus Sicherheitsgründen noch auf Diskette).



IN „DE DIGITALE STAD" sind die wichtigen Behörden Hollands vertreten.

„De digitale Stad" ist eine Fortentwicklung der in Kanada und den USA schon früher gegründeten Freenets: kommunalen Netzwerken, die den Bewohnern einer Region Zugang zu behördlichen, kulturellen und gewerblichen Informationen ermöglichen. Im Gegensatz zu diesen war „de digitale Stad" von vornherein dem Vorbild einer wirklichen Stadt nachempfunden. Im WWW gibt es daher einen Stadtplan, den der Benutzer zu seiner Orientierung jederzeit aufrufen kann.

CHRISTOPH ZOLLER/MAM

TFT-Notebooks bis 5000 Mark

Bezahlbarer Luxus

Ein Multimedia-Notebook mit hochwertigem Farbdisplay, Pentium-Prozessor und CD-ROM-Laufwerk kostet bis zu 12000 Mark? Unser Test zeigt, daß schon für weniger als die Hälfte erstaunlich viel Ausstattung geboten wird.

MICHAEL ECKERT

Bei Notebooks unter 5000 Mark war bisher immer ein Kompromiß zu schließen. Wenn ein Pentium-Prozessor für ausreichend Rechenleistung sorgte, gab es nur ein DSTN-Display. Wer hochwertige Farbwiedergabe brauchte, griff deshalb zu einem TFT-Modell mit 486-CPU. Bei besonders preisgünstigen Geräten waren dann sogar CD-ROM-Laufwerk und Soundkarte inklusive Lautsprecher dabei.

Das ist nun anders. Der übliche Preisverfall bei Computer-Hardware macht auch vor den Edel-Notebooks nicht halt. Bei einem Preislimit von 5000 Mark schlägt jedoch die Stunde der Hersteller aus Asien. Marken-Notebooks von Toshiba, Compaq, Dell, Texas Instruments, Zenith oder IBM gibt es (noch) nicht zum Schottenpreis. Lediglich Olivetti schaffte mit dem Echos P100E gerade noch den Sprung ins Testfeld. Ein Blick auf das Typenschild verrät aber auch hier die taiwanesische Herkunft.

Die weiteren Testgeräte stammen von Escom, Vobis, SNC Computer und Acer. Actebis mit dem Targa TN549-P100-810T und Computer Revolution mit dem CR8600T schickten uns nahezu baugleiche Geräte.

Bis auf Escom statten die Hersteller ihre Notebooks mit standardisierten Speichermodulen (SO-DIMMs) aus. Die sind einfacher erhältlich und in der Regel preisgünstiger als Spezialmodule.

Windows 95 ist bei allen Testkandidaten vorinstalliert. Die Treiber für den serienmäßigen IrDA-Port (Infrarot-Schnittstelle zum kabellosen Datenaustausch) dagegen nicht. Erfreulich sind die Ergebnisse beim Funktionstest der PCMCIA-Anschlüsse, der in allen Fällen ohne Beanstandungen verlief. Beim Koala 5200T, dem Olivetti Echos P100E und dem Videal CD 750TF waren nur die Socket-Treiber noch nicht installiert.

Bei modularen Notebooks teilen sich das CD-ROM- und das Diskettenlaufwerk einen Einbauschacht. So lassen sich zwar kompakte Computer realisieren, aber die beiden Massenspeicher nicht gleichzeitig betreiben. Als Ausgleich können Sie bei diesen Geräten dafür meistens im Modulschacht einen zusätzlichen Akku unterbringen. Von unseren Testkandidaten arbeiten das Vobis LeBook und das Olivetti Echos nach diesem Prinzip. Mit einem Kabel für den Parallelport ist beim Olivetti das Diskettenlaufwerk jederzeit verfügbar.

Ob Sie ein Notebook mit Touchpad oder Mausstick wählen, ist Geschmackssache. Probieren Sie im Zweifelsfall beim Fachhändler beide Varianten.

Trotz gleicher Hardware-Komponenten wie Pentium-Prozessor und EIDE-Festplatte erreichen die Notebooks bei weitem nicht die Leistung von Desktop-PCs. Sie schaffen nur eine durchschnittliche Gesamtleistung. Die Ursache ist bei den langsamen Grafikchips und den müden 2,5-Zoll-Festplatten zu suchen.

Erstaunlich sind auch die Qualitätsunterschiede der integrierten Soundkarten, auch wenn viele der Erweiterungen auf dem gleichen ESS-Chip basieren.

PRODUKTE/GESAMTURTEIL

- OLIVETTI ECHOS P100E
- CR 8600T
- ESCOM SECURITY LINE P90
- SNC KOALA 5200T
- VIDEAL CD 750TF
- ACERNOTE LIGHT 350PCX
- VOBIS LEBOOK

Das Olivetti Echos P100E bietet den besten Kompromiß zwischen Verarbeitung, Laufzeit, Leistung und Bildqualität. Es liegt in der Gesamtwertung aber nur knapp vorne. Unsere Bewertungsskala reicht von 0 (ungenügend) bis 10 (Referenz).

SO HABEN WIR GETESTET

Jedes Notebook mußte im DOS-Testlabor einen mehrtägigen Test durchlaufen. Wir haben die Einzelleistung der Hauptkomponenten mit verschiedenen Testprogrammen gemessen und daneben die Systemleistung in der Praxis mit dem Applikations-Benchmark WinStone 96 ermittelt. Alle Tests haben wir mit 8 MByte RAM durchgeführt.

Ein spezielles Programm erfaßte die Akkulaufzeit. Es stoppte die Laufzeit während ständiger Festplatten-, Rechen- und Grafikaktivitäten. Das Ergebnis ist die Mindestlaufzeit, während der der serienmäßige Akku das Notebook in Betrieb halten kann.

Bei der Funktionsprüfung der PCMCIA-Schnittstelle mußte jedes Notebook eine DOS-formatierte MobileMax-Festplatte von Maxtor erkennen und ins System einbinden.

Neben Verarbeitung, Gewicht und Bedienung interessiert die Qualität des TFT-Displays, das bei verschiedenen Lichtverhältnissen nach visuellem Eindruck bewertet wird.

Olivetti Echos P100E

Mit 5000 Mark liegt das kompakte Notebook von Olivetti exakt auf unserer Preisgrenze. Die Italiener bieten dafür ein 10,4-Zoll-TFT-Display, einen Pentium 100, eine Sound-Blaster-Pro-kompatible Soundkarte mit zwei eingebauten Lautsprechern sowie ein Mikrofon und eine 1,3-GByte-Festplatte. Disketten- und CD-ROM-Laufwerk (nur zweifache Drehzahl) teilen sich einen Modulplatz, der alternativ einen zusätzlichen Akku aufnehmen kann.

Wer die beiden Massenspeicher gleichzeitig nutzen will, muß das Diskettenlaufwerk über ein mitgeliefertes Kabel am Parallelport an der Rückseite des Notebooks anschließen. Leider ist die Steckverbindung am Laufwerk sehr wackelig. Dafür läßt sich das Laufwerk aber während des Betriebs an- und abstecken.

Der 8 MByte große Arbeitsspeicher ist mit SO-DIMMs einfach zu erweitern. Mit zwei 16-MByte-Modulen sind so bis zu 40 MByte Speicher realisierbar.

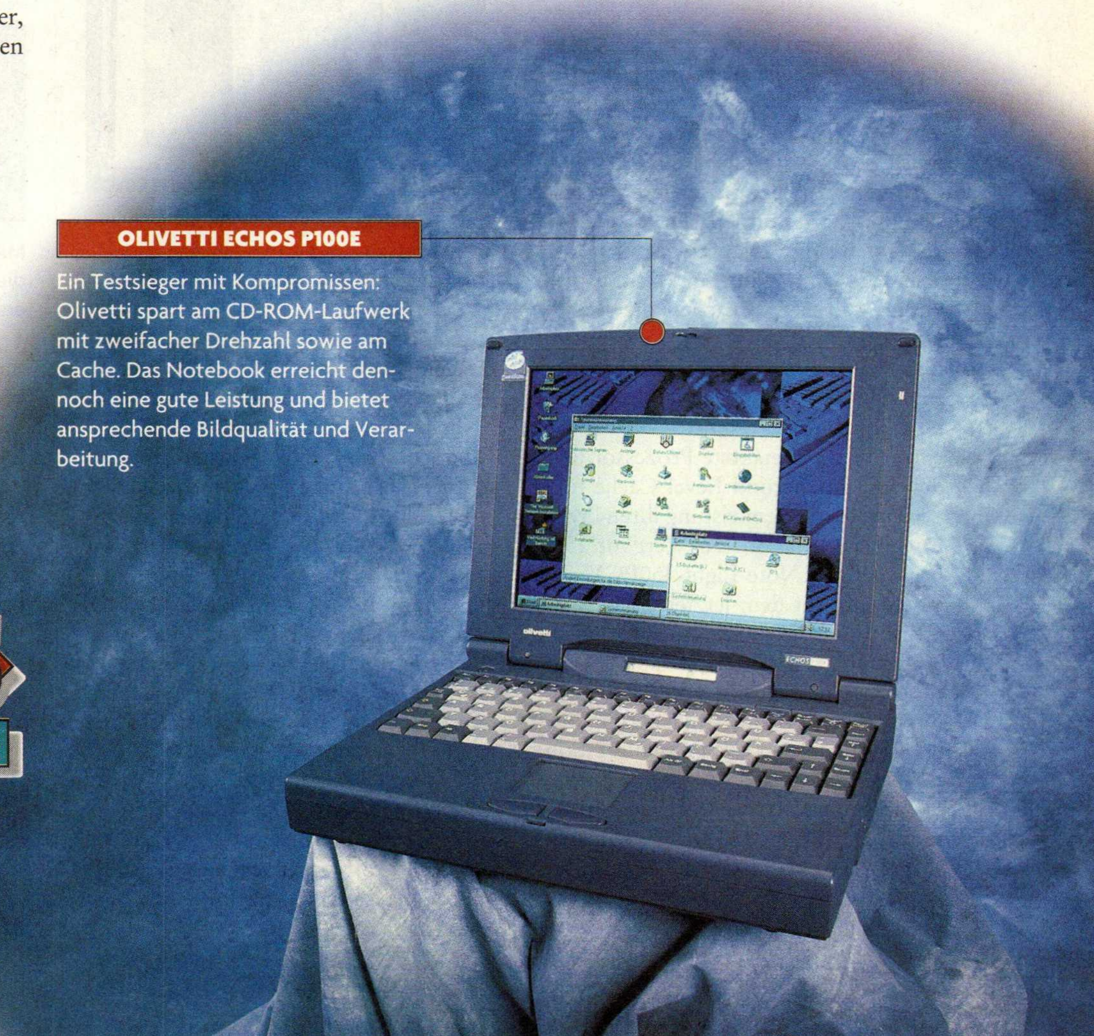
Vorinstalliert sind Windows 95 und Windows für Workgroups 3.11. Beim ersten Start entscheidet der Anwender, mit welchem Betriebssystem er arbeiten will. Im Fall der älteren Windows-Version kann er später immer noch auf Windows 95 umschwenken, da eine entsprechende CD-ROM beiliegt. Mehr Software gibt es allerdings nicht von Olivetti.

Die Bedienung ist insgesamt als gut zu bewerten. Gefallen hat uns vor allem die Tastatur, die jedoch noch keine Windows-95-Tasten hat. Das Olivetti Echos P100E ist gut verarbeitet, die Abdeckungen für die Schnittstellen sind stabil und dank Federschließmechanismus leicht zu öffnen. Das TFT-Display liefert ein helles und kontrastreiches Bild mit guter Farbreinheit.

Obwohl das Echos P100E ohne Second Level Cache auskommen muß, ist die gebotene Systemleistung (WinStone 96: 23,2) akzeptabel – die gute Festplatte und die schnelle Grafik gleichen das Manko aus. Die Mindestlaufzeit ist mit 60 Minuten durchschnittlich, läßt sich aber durch den optionalen Zweitakku verlängern.



AUSGELAGERT: Beim Olivetti Echos P100E gehört das Diskettenlaufwerk, wenn Sie es gleichzeitig mit dem CD-ROM-Laufwerk oder Zweitakku einsetzen, an den Parallelport.



OLIVETTI ECHOS P100E

Ein Testsieger mit Kompromissen: Olivetti spart am CD-ROM-Laufwerk mit zweifacher Drehzahl sowie am Cache. Das Notebook erreicht dennoch eine gute Leistung und bietet ansprechende Bildqualität und Verarbeitung.

AcerNote Light 350PCX

Für nur 3450 Mark gibt es bei Acer schon ein Pentium-75-Notebook mit 10,4-Zoll-TFT-Display. Allerdings sind dafür einige Einschränkungen hinzunehmen: So ist ein CD-ROM-Laufwerk für diesen Preis nicht mehr drin. Das TFT-Display schafft nur 640 x 480 Punkte, und die Festplatte ist mit 516 MByte die kleinste im Test. Die Stereo-Soundkarte muß mit einem Monolautsprecher auskommen. An Software ist nur Windows 95 dabei, das ebenso wie die Treiberprogramme nur auf der Festplatte geliefert wird.



PRAKTISCH: Neben dem Ein/Ausschalter (links) gibt es einen Suspend-Knopf (rechts) und eine BIOS-Taste (Mitte).

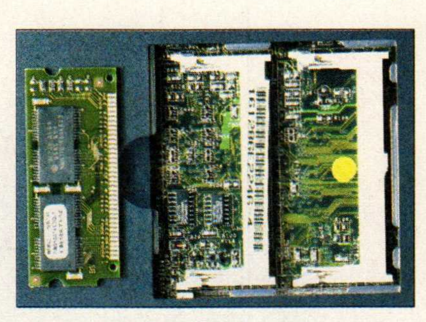
An der Verarbeitung hat Acer nicht gespart: Das Gehäuse ist stabil. Für die leicht zu öffnende Schnittstellenklappe gibt es einen Federschließmechanismus. Lediglich die PCMCIA-Abdeckung ist billiger produziert und läßt sich nur schwer öffnen. Die Windows-95-Tastatur ist zwar etwas klapprig, aber sonst gut gelungen. Günstig plazierte Maustasten machen die Bedienung des kleinen Touchpad bequem. Das grob auflösende Display bietet gute Farbreinheit und gute Kontraste, ist insgesamt aber zu dunkel.

Der niedrig getaktete Prozessor und der fehlende Second Level Cache fordern bei der Systemleistung ihren Preis: Mit einem WinStone-96-Wert von 15,4 liegt das AcerNote Light 350PCX abgeschlagen auf dem letzten Platz. Der Sparkurs hat aber auch einen positiven Nebeneffekt, denn mit knapp 100 Minuten Mindestlaufzeit arbeitet es sich mit dem kleinen Acer am längsten. Für die Suspend-to-Disk-Pausenfunktion gibt es eine Taste, die den aktuellen Software-Betriebszustand auf Festplatte speichert, um ihn beim Einschalten sofort wiederherzustellen. Die Energiesparoptionen des BIOS sind jederzeit über einen Knopf abrufbar.

CR 8600T/ Targa TN549-P100-810T

Für 4798 Mark liefert Computer Revolution ein Notebook mit 4fach-CD-ROM-Laufwerk, Touchpad, Soundkarte und integrierten Lautsprechern. Bei Actebis kostet das Targa-Gerät ebenfalls 4798 Mark. Die Garantiezeit beträgt nur 12 Monate (Computer Revolution gewährt dagegen 36 Monate), läßt sich aber gegen Aufpreis verlängern. Die mitgelieferte Software beschränkt sich auf Windows 95. Dafür ist die Festplatte mit 810 MByte etwas großzügiger dimensioniert.
Die Soundkarte streikte bei beiden Notebooks gelegentlich (etwa nach Einsatz der Suspend-Funktion) und ließ sich nicht zur Wiedergabe von MIDI-Dateien überreden.

Die Tastatur ist gut, auch wenn die Tasten etwas schwer zu betätigen sind. Die Verarbeitung ist mit viel Liebe zum Detail befriedigend: Die Blende des Diskettenlaufwerks hat eine ausgeprägte Mulde, die die Entnahme der Datenträger vereinfacht. An der Rückseite lassen sich Füße ausklappen, um das Notebook mit der Tastatur zu neigen. Die Schnittstellenklappen sind leicht zu öffnen. Ihre Einrastmechanik ist jedoch nicht sehr stabil. Das Display liefert ein Bild mit guter Farbreinheit, Kontrast und Helligkeit.



MEHR PLATZ: Die zwei freien Speicherbänke lassen sich einzeln mit den kompakten SO-DIMMs aufrüsten.

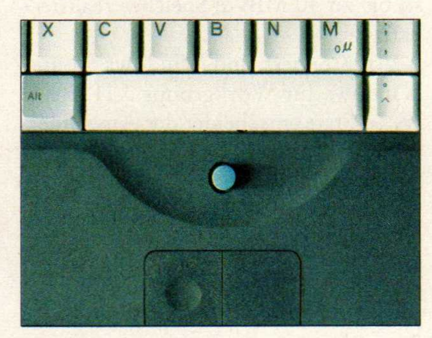
Der mit 100 MHz getaktete Pentium-Prozessor, kombiniert mit einer vergleichsweise schnellen Grafikerweiterung und einer noch brauchbaren Festplatte, verhilft dem CR 8600T und dem Targa zur besten Gesamtleistung im Testfeld (WinStone 96: 26,3). Bei der Mindestlaufzeit liefern die Notebooks mit 60 Minuten Standardwerte. Die Suspend-Taste an der linken Seite ist tief im Gehäuse versenkt und läßt sich schwer drücken.

Escom Security Line P90

Das Security Line P90 stammt von Escom-Systeme in Darmstadt, wird aber über die Ladenkette der bekannten Muttergesellschaft vertrieben. Bei einem Preis von 4383 Mark müssen Sie auf ein CD-ROM-Laufwerk verzichten. Für „Sound-Untermalung" sorgt ein einfacher PC-Piepser. Die eingebaute Soundkarte verläßt sich auf externe Lautsprecher, die nicht zum Lieferumfang gehören. Als einziges Gerät im Testfeld besitzt der Security Line einen Mausstick, der jedoch etwas wackelig und damit unpräzise ist.

Die vorinstallierte Software besteht aus Windows 95, einem Terminplaner und einem Virenscanner. Kurios: Für Windows 95 liegt sogar eine Original-CD-ROM bei, die mangels Laufwerk aber nicht abspielbar ist.

Die gelungene Tastatur (ohne Windows-95-Tasten) ist präzise und leichtgängig. Das Display liefert ein helles Bild mit gutem Kontrast, schafft aber nur 256 Farben. Die Farbreinheit ist befriedigend. Die Helligkeit des Bildschirms läßt sich allerdings nicht verändern.



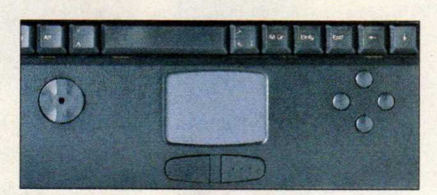
MAUSSTICK: der einzige Testkandidat mit diesem – allerdings unpräzisen – Mausersatz

Das Security Line hat ein stabiles und sauber verarbeitetes Gehäuse. Negativ fallen die wackelige Abdeckklappe der Schnittstellen an der Rückseite sowie der schwer zu öffnende PCMCIA-Deckel auf. Gelungen ist dagegen die Suspend-Taste an der rechten Gehäuseseite, die das Notebook schnell in den Schlafmodus versetzt.

Die Grafikleistung ist passabel, die laute Festplatte dagegen zu langsam. WinStone 96 ermittelt eine Systemleistung von 24,1 – damit belegt das Notebook den zweiten Platz. Mit dem Security Line kommen Sie mindestens 84 Minuten ohne Netzanschluß aus.

Koala 5200T

Für 4890 Mark liefert SNC Computersysteme ein Notebook mit großzügiger Ausstattung. Neben CD-ROM-Laufwerk (vierfache Drehzahl) und Soundkarte mit Lautsprechern gibt es auch einen 12-Volt-Adapter für das Auto. Links und rechts vom Touchpad sind



FÜR SPIELER: Neben dem Touchpad befinden sich ein Gamepad (links) und vier Joystick-Knöpfe (rechts).

außerdem ein Joystick-Pad bzw. Joystick-Knöpfe angeordnet. Die Grafikerweiterung ist mit 2 MByte VRAM voll bestückt.

Für die mitgelieferte Software sind Originaldisketten beziehungsweise eine CD-ROM vorhanden.

Die Verarbeitung ist insgesamt noch gut, lediglich bei der leicht zu öffnenden Schnittstellenklappe fällt der billig gemachte Schnappmechanismus negativ auf.

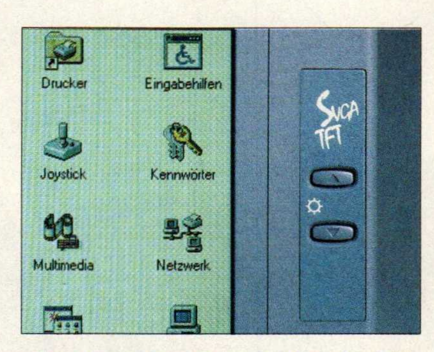
Die Tastatur des Koala 5200T ist sehr gut. Die beiden Joystick-Elemente stören während der Arbeit mit Windows 95 nicht, da sie nur bei Spielen aktiv sind und den Zugriff auf die Tastatur nicht behindern. Das 10,4-Zoll-Display ist zwar etwas zu dunkel, bietet aber eine gute Farbreinheit und gute Kontraste. Unangenehm fällt der laute Lüfter auf.

Die Festplatte bietet im Gegensatz zur Grafik-Hardware ansprechende Geschwindigkeit. Trotz Pentium 100 erreicht das Koala 5200T damit nur die von den anderen Testkandidaten gewohnte Gesamtleistung (WinStone 96: 21,9). Mit einer Mindestlaufzeit von nur 46 Minuten empfiehlt es sich, immer eine Steckdose in der Nähe zu haben. Und das, obwohl der NIMH-Akku mit 9,6V/3000 mAh großzügig dimensioniert ist. Laut SNC Computer ist eine ausdauernde Version des Notebooks mit Lithium-Ionen-Akku in Vorbereitung.

Wie das Escom Security Line schaltet sich das Koala 5200T beim Beenden von Windows 95 nicht automatisch ab. Positiv ist dagegen die Suspend-Taste, die sehr schnell reagiert.

Videal CD 750 TF

Für 4700 Mark bietet das Notebook von JE-Computer die umfangreichste Ausstattung: einen Pentium 100, ein 11,3-Zoll-TFT-Display, ein CD-ROM-Laufwerk mit vierfacher Drehzahl, eine Sound-Blaster-Pro-kompatible Soundkarte, ein Mikrofon, Stereolautsprecher, eine Tragetasche, einen 12-Volt-Adapter fürs Auto und eine zweite Infrarot-Schnittstelle für



KOMFORTABEL: Separate Tasten am Bildschirm regeln Display-Helligkeit und Lautstärke (an der Seite).

einen externen Trackball. Für exakt 4999 Mark liefert JE-Computer das Videal-Notebook sogar mit 16 MByte Speicher. Das vorinstallierte Software-Paket besteht aus Windows 95 und der Lotus SmartSuite 96 inklusive der zugehörigen CD-ROMs.

Die Bedienung profitiert einerseits von den separaten Tasten für Display-Helligkeit und Lautstärkeregelung, leidet jedoch andererseits unter der klapperigen und unpräzisen Tastatur. Die Verarbeitung ist durchschnittlich: Das Gehäuse ist nicht sehr stabil, eine Abdeckklappe für die Schnittstellen gibt es nicht.

Immerhin ist der PCMCIA-Verschluß mit einem Federmechanismus ausgestattet. Das große und helle Display bietet gute Kontraste. Allerdings flackert es bei bestimmten Einstellungen deutlich und hat mit Helligkeitsschwankungen zu kämpfen. Die Soundkarte quittiert Festplattenaktivitäten mit deutlichen Störgeräuschen und rauscht grundsätzlich leise vor sich hin.

Trotz der zweitschnellsten Grafikkarte und der flinksten Festplatte ist das Videal-Notebook nicht besser als die anderen Pentium-100-Testkandidaten (WinStone 96: 22,7). Die Mindestlaufzeit ist mit 62 Minuten ebenfalls Standard.

Vobis LeBook

Vobis setzt bei seinem LeBook auf das Modulkonzept. Das Notebook gibt es in der Grundausstattung mit 10,4-Zoll-TFT-Display ab 4499 Mark. Wir haben die erweiterte Version mit CD-ROM-Laufwerk mit vierfacher Drehzahl (399 Mark) getestet.

Inklusive Soundkarte (159 Mark) überschreitet das LeBook mit 5057 Mark unser Preislimit. Dafür erhalten Sie ein Gerät mit Monolautsprecher und miserablem Klang, der durch starkes Rauschen zusätzlich leidet. Der Anwender muß sich außerdem vor jedem Einschalten entscheiden, ob er das Disketten- oder das CD-ROM-Laufwerk-Modul einschieben will. Das umfangreiche Software-Paket ist zwar vorinstalliert, Originaldisketten oder CD-ROMs gibt es aber nicht.

Das Touchpad wackelt in seiner Fassung, und die Abdeckklappen-Befestigung der schlecht zugänglichen Schnittstellen erinnert an billiges Kin-



LABIL: Die mäßige Verarbeitung zeigt sich schon bei den leicht abfallenden Abdeckklappen.

derspielzeug. Für die Bedienung erhält das kleine Vobis-Gerät die Note „ausreichend", weil die Leertaste zu tief liegt und die klapprige Tastatur insgesamt nicht überzeugt. Die gleiche Bewertung gibt es für das Display, dessen Bild zu dunkel und kontrastarm ist.

Vom Pentium 133 im LeBook hätten wir eigentlich die höchste Leistung im Testfeld erwartet. Insgesamt belegt das Notebook aber nur den zweitletzten Platz (Winstone 96: 20,1). Die hohe Rechenleistung verpufft mangels Second Level Cache. Grafikerweiterung und Festplatte liefern ansprechende Werte.

Mit dem LeBook kommt der Anwender mindestens 70 Minuten ohne Netzanschluß aus. Vobis bietet einen Zusatzakku (149 Mark Aufpreis), der den Platz des Disketten- oder CD-ROM-Laufwerks einnimmt.

Twinhead SlimNote® 7

HOHE LEISTUNG LEICHT GEMACHT:



1 Jahr Garantie inkl. 48 Std. Pick-Up Service

- 11,3″ (28,7 cm) Aktivmatrix-TFT-Display mit 65.536 Farben oder Dualscan-DSTN Display mit 256 Farben
- Intel Pentium™ Prozessor
- EDO-RAM
- PCI-Bus-Architektur
- Duracell® DR-35 Akku Standard (Lithium-Ionen/ Nickel Metall Hydrid)
- 16-Bit Soundblaster™ System mit integrierten Stereolautsprechern
- Infrarot Schnittstelle nach IrDA-Standard
- Integriertes Touchpad (Mausersatz)
- Eingebautes 3,5″ Diskettenlaufwerk
- Optionale mobile Dockingstation (Slimstation) mit RCA TV-Ausgang
- Optionales Zubehör für die Slimstation: CD-ROM-, MO-Laufwerk, zweite Festplatte
- Maße: 297 mm x 236 mm x 34 mm (B x T x H)
- Gewicht: ca. 2,3 kg



Optional: Slimstation – die mobile Dockingstation

SYS SYSTEMS 96
Halle 24 • Stand A23

CE

DURACELL POWERSMART BATTERY INCLUDED

energy EPA POLLUTION PREVENTER



The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.



EN 29001/ISO 9001/BS 5750 APPROVED BY BVQI

Twinhead
Computer, die Grenzen überschreiten.

Kaiserswerther Straße 85E · 40882 Ratingen
Telefon 02102/4524-0 · Telefax 02102/4524-20

Vertriebsadresse Schweiz: Datacomp AG
Telefon 01-7445100 · Telefax 01-7445190

C O U P O N

Ja, ich möchte mehr über Twinhead Produkte erfahren, bitte schicken Sie mir detailierte Produktinformationen.

Modelle	CPU	EDO RAM	11,3″ (28,7 cm) Dualscan DSTN Display mit 256 Farben	11,3″ (28,7 cm) Aktiv Matrix TFT mit 65.536 Farben	Festplatten: 810 MB oder 1,35 GB
☐ SlimNote 710CV	Pentium 100	8 MB	•	–	•
☐ SlimNote 712TV	Pentium 120	16 MB	–	•	•
☐ SlimNote 713TV	Pentium 133	16 MB	–	•	•

Twinhead-Info-Service: 0 21 02/45 24 26

DOS 8/96

Händleranfragen willkommen.

Schicken Sie mir bitte mehr Infos!

Firma ....
Name ....
Straße ....
PLZ/Ort ....

Rufen Sie mich an:

Telefon ....
Telefax ....

Fazit

Wer einen Computer erwartet, mit dem stundenlanger netzunabhängiger Betrieb möglich ist, findet in der 5000-Mark-Klasse nicht das richtige Gerät. Auch für längere Spaziergänge eignen sich die Schwergewichte nur bedingt. Vor allem stören aber die klobigen Gehäuse, denn ein 6 cm dickes Notebook findet nur schwer im Aktenkoffer oder gar der Jackentasche Platz.

Für knapp 5000 Mark gibt es aber erstaunlich viel Ausstattung. Rundum glücklich sind wir mit keinem der Testkandidaten. Das Olivetti Echos P100E ist noch der brauchbarste Kompromiß, bei dem in der Ausstattung sinnvoll gespart wurde. Dicht dahinter liegen das CR 8600T von Computer Revolution bzw. das Targa TN549-P100-810T, die noch mit Kinderkrankheiten beim Soundsystem zu kämpfen haben. Beim Videal CD 750TF hapert es an der Qualität der Einzelkomponenten. Die miserable Laufzeit verhindert für das opulent ausgestattete Koala 5200T eine bessere Bewertung. ME

DOS BLITZLICHT: NOTEBOOKS

So bewertet DOS – Die PC-Zeitschrift

Bei unseren Tests legen wir eine auf die Produktgruppe abgestimmte und für deren typische Anwendungsgebiete gültige Meßlatte an. Die Bewertung der Notebooks unterscheidet sich deshalb grundsätzlich von der bei Desktop-Komplettsystem-Tests. Bei mobilen Computern gewichten wir alle fünf Einzelkriterien gleich stark, da jeder einzelne Punkt über die Alltagstauglichkeit mitentscheidet.

– Bei Notebooks kommt es auf Funktionalität an. Stimmt die Bedienung (Tastatur, Mausersatz, Regler etc.), und ist die Akkulaufzeit ausreichend?

– Die Bildqualität ist ein wichtiges Qualitätskriterium, denn ein Notebook mit schlechter Darstellung ist unzumutbar. Schließlich wollen Sie ja keinen zusätzlichen Monitor mit sich herumtragen, um zu einer brauchbaren Darstellung zu kommen.

– Notebooks sind beim Transport und der Arbeit besonders starken mechanischen Belastungen ausgesetzt. Eine gute Verarbeitung ist deshalb sehr wichtig. Eine lange Garantiezeit schützt vor bösen Überraschungen.

– Die Systemleistung spielt bei mobilen Computern nicht die große Rolle, wie etwa bei PC-Komplettsystemen. Trotzdem muß auch ein Notebook bequemes und schnelles Arbeiten erlauben.

– Die Ausstattung berücksichtigt nicht nur zusätzliche Hardware wie Kabel, Lautsprecher und Mikrofon, sondern ebenfalls deren Qualität. Auch das Handbuch und Zubehör wie Tragetasche und Adapterkabel sind uns wichtig.

Unser Notenspektrum reicht von 0 (unzureichend) bis 10 Punkte (Referenz). Wenn Sie Wert auf ein gutes Notebook legen, sind Sie ab 7 Punkten auf der sicheren Seite. Ein mit 6 Punkten bewertetes Gerät ist durchaus brauchbar, allerdings kommt es dann schon auf Ihre speziellen Erfordernisse an. Liegt die Gesamtnote jedoch unter 6 Punkten, sind erhebliche Abstriche hinzunehmen. Berücksichtigen Sie dann hauptsächlich den für Sie wichtigsten Punkt aus den fünf Einzelwertungen.

Anmerkungen: Preis: angegeben sind die Straßenpreise mit 8 MByte RAM nach Herstellerangaben. Festplatte: angegeben ist die Kapazität, die der DOS-Befehl FDISK anzeigt. PCMCIA: Alle Testgeräte sind mit zwei PCMCIA-Steckplätzen ausgestattet. Bei einigen Geräten lassen sich eine Typ-II- und eine dickere Typ-III-Karte gleichzeitig einschieben (Tabelle: 2 Typ II und 1 Typ III). Bei den anderen Notebooks blockiert die Typ-III-Karte den Typ-II-Platz (Tabelle: 2 Typ II oder 1 Typ III).



	Olivetti Echos P100E
Preis:	5000 Mark
Info:	Olivetti Personal Computers, 60528 Frankfurt
Prozessor:	Pentium 100
Cache:	nein
max. Speicher:	40 MByte
Speichertyp:	SO-DIMM
freie Speicherbänke:	2
Festplatte:	1160 Mbyte
Display:	10,4 Zoll, 211 x 158,5 mm
Grafikchip/-speicher:	C&T 65548/1 MByte
max. Auflösung:	800 x 600, 65536 Farben
Abmessungen:	229 x 287 x 54 mm
Gewicht:	3141 g
Mausersatz:	Touchpad
Mindestlaufzeit:	60 Minuten
PCMCIA:	2 Typ II oder 1 Typ III
Soundchip:	ESS 1688
CD-ROM-Laufwerk:	zweifache Drehzahl
IrDA:	ja
Tastatur:	86 Tasten, Standard
Docking-Station-Anschluß:	ja
Zubehör:	Kabel für Diskettenlaufwerk
Software:	Windows 95 und Windows für Workgroups 3.11
Zweitakku:	148 Mark
Garantie:	36 Monate
+	– gute Verarbeitung – Diskettenlaufwerk auch extern – zwei Betriebssysteme vorinstalliert
–	– knappes Handbuch – langsames CD-ROM-Laufwerk
DOS-Urteil:	Olivetti spart zwar am CD-ROM-Laufwerk, insgesamt ist das Echos P100E aber ausgewogen.
Ausstattung:	6
Funktionalität:	7
Bildqualität:	7
Verarbeitung:	7
Systemleistung:	6
Preis/Leistung:	6
Gesamt:	7



AcerNote Light 350PCX	CR 8600T/ Targa TN549-P100-810T	Escom Security Line	Koala 5200T	Videal CD 750 TF	Vobis LeBook
3450 Mark	4798 Mark	4383 Mark	4890 Mark	4700 Mark	4898 Mark
Acer, 22926 Ahrensburg	Computer Revolution, 63452 Hanau/Actebis, 59494 Soest	Escom Systeme GmbH, 64291 Darmstadt	SNC Computersysteme, 65205 Wiesbaden	JE Computer, 13435 Berlin	Vobis Microcomputer AG, 52146 Würselen
Pentium 75	Pentium 100	Pentium 90	Pentium 100	Pentium 100	Pentium 133
nein	256 KByte	256 KByte	256 KByte	256 KByte	nein
40 MByte	40 MByte	32 MByte	32 Mbyte	64 MByte	k.A.
SO-DIMM	SO-DIMM	herstellerspezifisch	SO-DIMM	SO-DIMM	SO-DIMM
2	2	nein	1	3	1
516 MByte	776 MByte/810 MByte	773 MByte	517 MByte	776 MByte	773 MByte
10,4 Zoll, 211 x 158 mm	10,4 Zoll, 211 x 158 mm	10,4 Zoll, 211 x 158 mm	10,4 Zoll, 211 x 158 mm	11,3 Zoll, 230 x 173 mm	10,4 Zoll, 211 x 158 mm
C&T 65545/1 MByte	C&T 65548/1 MByte	C&T/1 MByte	GD7543/2 MByte	C&T 65548/1 MByte	C&T 65545/1 MByte
640 x 480, 65536 Farben	800 x 600, 65536 Farben	800 x 600, 256 Farben	800 x 600, 65536 Farben	800 x 600, 65536 Farben	800x600, 65536 Farben
216 x 297 x 47	233 x 299 x 57 mm	297 x 226 x 55 mm	230 x 304 x 57 mm	238 x 299 x 59	236 x 297 x 58 mm
2636 g	3524 g	2997 g	3426 g	3435 g	3210 g
Touchpad	Touchpad	Mausstick	Touchpad	Touchpad	Touchpad
100 Minuten	60 Minuten	84 Minuten	46 Minuten	62 Minuten	70 Minuten
2 Typ II oder 1 Typ III	2 Typ II und 1 Typ III	1 Typ II und 1 Typ III	2 Typ II oder 1 Typ III	2 Typ II oder 1 Typ III	2 Typ II oder 1 Typ III
ESS 1688	Opti 930	ESS 688	ESS 1688	ESS 1688	ESS 1688
nein	vierfache Drehzahl	nein	vierfache Drehzahl	vierfache Drehzahl	vierfache Drehzahl
nein	ja	nein	ja	ja, 1 für Trackball	ja
83 Tasten, Windows 95	86 Tasten, Standard	84 Tasten, Standard	86 Tasten, Standard	86 Tasten, Standard	86 Tasten, Standard
nein	ja	nein	ja	nein	nein
nein	Tragetasche, Tastaturadapter	nein	Tragetasche, 12-Volt-Autoadapter, Tastaturadapter	Tragetasche, 12-Volt-Autoadapter, Tastaturadapter	nein
Windows 95	Windows 95, nur beim CR 8600T: MS Works 4.0	Windows 95, Planpoint-Terminplaner Virenscanner	Windows 95, Windows 95 Service Pack, McAffee Virenscanner	Windows 95, Lotus Smartsuite 96	Windows 95, ABC Graphics Suite, Organice 1.5+, Starwriter 2.0 Compact, Tools
299 Mark	248 Mark	112 Mark	345 Mark	139 Mark	149 Mark
12 Monate (auch im Ausland)	36 Monate/12 Monate	36 Monate	12 Monate	12 Monate	12 Monate
– geringes Gewicht, – handlich – lange Akku-Laufzeit – gute Verarbeitung	– gutes Display, – umfangreiches Software-Paket beim CR 8600T	– hochwertiges Display – gute Tastatur	– gute Tastatur – integriertes Gamepad – umfangreiches Zubehör – 2 MByte Grafik-VRAM	– zwei IR-Schnittstellen – umfangreiches Zubehör und Software-Paket – großes Display	– umfangreiches Software-Paket
– max. 640 x 480 Punkte – geringe Systemleistung – kleine Festplatte – kein CD-ROM-Laufwerk	– Soundkarte fehlerhaft – Netzteil sperrig	– langsame Festplatte – 800 x 600 Punkte nur mit 256 Farben, – kein CD-ROM-Laufwerk – spezielle Speichermodule	– sehr geringe Akkulaufzeit – kleine und langsame Festplatte	– mäßige Verarbeitung – Helligkeitsschwankungen des Displays – Soundkarte mit Störgeräuschen	– Software nur auf Platte – schlechte Verarbeitung – dunkles Display
Acer hat zu sehr gespart. Wenigstens ein Display mit 800 x 600 Punkten hätten wir uns gewünscht.	Die fehlerhafte Soundkarte verhindert eine bessere Bewertung des eigentlich gelungenen Notebooks.	Zu teuer für die magere Ausstattung. Akku-Laufzeit und Verarbeitung retten aber die Gesamtnote.	Umfangreiche Ausstattung, aber nur magere Systemleistung und Akku-Laufzeit.	Schade: Die tolle Ausstattung und das große Display leiden unter der mäßigen Qualität.	Zu teuer für die gebotene Leistung und Verarbeitung.
5	6	6	6	6	5

18 passive ISDN-Karten

Kommunikationstalente

Was leisten ISDN-Pakete, und unter welchen Kriterien sollte der Kunde seine **Kaufentscheidung** treffen? Die DOS hat 18 Modelle bis zu 700 Mark getestet und liefert Ihnen die Ergebnisse.

PRODUKTE/GESAMTURTEIL

- ELSA MICROLINK ISDN/PCFPRO
- AVM FRITZ!CARD
- CREATIX ISDN-S0/P&P
- ELSA MICROLINK ISDN/PCF
- TELES.S0/16.3 P&P
- ITK IX1-MICRO
- DIEHL DIVA/PICCOLA
- ELSA MICROLINK ISDN/PCC-16
- TELES.S0/16.3
- MICROCOM SOLIS-S
- DR. NEUHAUS NICCY 1016 PC
- ISCOM C40
- SEDLBAUER SPEED CARD
- SEDLBAUER A/B
- SEDLBAUER S0 1.0
- TELELINK SWOX-CARD
- GERDES POWERISDN
- GERDES POWERISDN A/B

In der Gesamtwertung schneidet ELSA Microlink ISDN/PCFpro am besten ab. AVM FRITZ!Card liegt direkt im Verfolgerfeld und besticht durch ihren günstigen Preis. Die Skala gibt die Werte von 0 (ungenügend) bis 10 (Referenz) wieder.

DR. UWE BERTRAM

Der Weg zum multifunktionalen Kommunikations-PC führt über zwei Ausbaustufen: einen ISDN-Anschluß sowie eine entsprechende Erweiterungskarte, die die Verbindung zwischen dem digitalen Netz der Telekom und dem Rechner herstellt. Eine große Nachfrage herrscht seit dem ISDN-Förderprogramm der Telekom bei passiven Steckkarten. Sie decken für wenige hundert Mark schon ein breites Leistungsspektrum ab.

Neben dem einfachen ISDN-Dateitransfer zwischen zwei Rechnern glänzen einige Modelle noch mit zusätzlichen Funktionen:

– Versand und Empfang von Faxdokumenten im Gruppe-3-Modus,
– digitaler Anrufbeantworter,
– Zugang über entsprechende Protokolle zu ISDN-Mailboxen und Online-Diensten.

Dazu ist allerdings eine spezielle Kommunikationssoftware notwendig, die leider nicht bei allen Karten im Lieferumfang enthalten ist.

Unterschiede zu aktiven Karten

Passive Karten bilden lediglich eine elektrische Verbindung zur ISDN-Leitung und überlassen die gesamte Protokollarbeit dem Hauptprozessor des Rechners. Für schnelle 486er- und Pentium-Prozessoren stellt dieser zusätzliche Protokollaufwand keine große Belastung dar. Aktive Karten verfügen dagegen über einen eigenen Mikroprozessor. Dieser wickelt die gesamte Protokollarbeit und andere Aufgaben ab, ohne den Hauptprozessor des Rechners zu belasten. Aktive Karten sind in erster Linie für den Einsatz in Netzwerk- und Multitasking-Umgebungen konzipiert. Für den Privat- oder Kleinbüro-Einsatz reichen preisgünstige passive ISDN-Karten völlig aus.

Wie gut die passiven Produke sind, zeigt unser Test von 18 passiven Produkten. Alle der vorgestellten Adapterkarten unterstützen die standardisierte CAPI-Schnittstelle (siehe Textbox, Seite 91). 13 der 18 getesteten ISDN-Karten beherrschen eine Faxemulation und versenden Faxdokumente der Gruppe 3 mit 9600 Bit/s. Beim Faxempfang kommen jedoch nur die ELSA ISDN/PCF und PCFpro über eine Übertragungsrate von 4800 Bit/s hinaus. Schlechter sieht es bei der Kommunikation mit einem Modem aus. Nur die mit einem Faxmodem-Chipsatz bestückte ELSA ISDN/PCFpro erlaubt V.34-Modemübertragungen mit bis zu 28800 Bit/s.

SO HABEN WIR GETESTET

Beim Testrechner handelte es sich um einen No-name-90-MHz-Pentium mit PCI-Bus, auf dem Windows 95 installiert war. Erstes Testkriterium: Wie einfach und fehlerlos verläuft die **Installation** von Karte und Treibersoftware anhand der mitgelieferten Dokumentation? Wir bewerteten den Installationskomfort, der auch Einsteigern die Möglichkeit geben sollte, die Karte ohne detaillierte Fachkenntnisse in Betrieb zu nehmen. Daneben bewerteten wir auch die mitgelieferte Software.

Für den Test der **Datenübertragungsrate** benutzten wir als Gegenstelle einen 486er mit 50 MHz, in den wir die aktive ISDN-Karte SoLIS-F von microcom einbauten. Als Übertragungsprotokoll verwendeten wir das AVM-eigene IDTrans, da nicht alle Testkandidaten den EuroFileTransfer unterstützten. Die Übertragungsrate lag bei allen Adaptern zwischen 61,5 und 62 KBit/s, die verbleibende Bandbreite entfiel auf den Protokoll-Overhead.

Die **CAPI-Schnittstelle** testeten wir mit verschiedenen auf CAPI basierenden Anwendungen wie etwa dem T-Online-Decoder. In unseren Test bezogen wir auch die mitgelieferte ISDN-Kommunikations-Software ein und überprüften die verfügbaren Programmfunktionen.

Die **Faxemulation** der mit entsprechenden Treibern ausgestatteten zwölf Karten testeten wir mit einem Gruppe-3-Faxgerät 342 von Bosch Telecom. Für die Modememulation benutzten wir das ELSA MicroLink ISDN/TLV.34 als Gegenstelle.

RATGEBER ZUM KAUF EINER ISDN-KARTE

Auf die folgenden acht Punkte sollten Sie beim Kauf einer ISDN-Karte achten.

1 Einstelloptionen
Stellen Sie sicher, daß die Karte Ihrer Wahl über genügend Einstelloptionen für Adreßbereiche und Interrupts verfügt. Der Vorteil: Bei Hardware-Konflikten mit anderen Komponenten läßt sich die ISDN-Karte dann mit anderen Einstellungen problemlos betreiben.

2 CAPI-Treiber
Im Lieferumfang aller getesteten Karten befinden sich CAPI-Treiber in den Versionen 1.1 oder 2.0. Abhängig von Ihrer Kommunikationssoftware ist ein bilingualer Treiber ratsam, der beide Versionen unterstützt. Ist Ihr DOS-Arbeitsspeicher etwas knapp bemessen, empfiehlt sich eine Karte mit speicherplatzschonenden VxD-Treibern.

3 Protokolle
Achten Sie auf die von der Treibersoftware unterstützten Protokolle. Einige Karten unterstützen nur noch Euro-ISDN. Viele Telefonanlagen, für die langjährige Mietverträge gelten, werden immer noch an 1TR6-Anschlüssen betrieben. Bei den B-Kanal-Protokollen sind die Bitraten-Adaptionen nach V.110 und V.120 wichtig, wenn Sie die deutschen CompuServe-Zugänge über ISDN erreichen wollen. Das Protokoll ISO 8208 bildet die Grundlage für den EuroFileTransfer.

4 Mitgelieferte Software
Wenn Sie noch keine Anwendungs-Software besitzen, achten Sie bei Komplettpaketen auf die im Lieferumfang enthaltenen ISDN-Kommunikationsprogramme. Zu den am häufigsten benutzten Diensten zählen Fax Gruppe 3 und EuroFileTransfer. Nicht so wichtig ist ein T-Online-Decoder. Dasselbe gilt für Internet-Browser.
Für den Mailbox-Zugang ist gegebenenfalls ein Terminalprogramm ratsam, das direkt auf der CAPI aufsetzt und somit keinen FOSSIL-Treiber benötigt. Vorbildlich in dieser Hinsicht ist FRITZ!com von AVM. Wer auf einen digitalen Anrufbeantworter Wert legt, sollte auf eine entsprechende Software im Lieferumfang achten.

5 Telefonanschluß
Wollen Sie Ihre ISDN-Karte mit einem Telefon kombinieren, sollte diese über eine A/B-Schnittstelle zum Anschluß eines analogen Telefons oder über eine X-Schnittstelle für ein ISDN-Telefon verfügen.

6 Fax-Funktion
Wollen Sie die Karte zum Faxen einsetzen, muß der Kartentreiber diese Funktion unterstützen. Vorsicht: Die Übertragungsrate beim Senden ist häufig höher als die maximale Empfangsgeschwindigkeit. So senden einige Karten mit 9600 Bit/s, der Empfang beschränkt sich aber auf langsame 4800 Bit/s.

7 Modem-Funktion
Der Modembetrieb zu analogen Gegenstellen ist mit passiven Karten nicht oder nur mit mageren 2400 Bit/s möglich. Eine Ausnahme bildet die ELSA MicroLink ISDN/PCFpro, die mit einem Faxmodem-Chipsatz bestückt ist und im V.34-Modus mit maximal 28800 Bit/s kommuniziert.

8 Service
Der Service der Hersteller und Anbieter sollte ebenfalls ein Kaufkriterium sein. Dazu zählen ein Mailbox-Rechner zum Downloaden aktueller Treiber sowie eine Telefon-Hotline.
Ein unrühmliches Beispiel findet sich bei der Firma Teles, obwohl das Unternehmen beide Dienste anbietet. Der Kunde spart zwar beim Kauf der preiswerten Produkte, muß allerdings für den Kundendienst viel Geld bezahlen: Wenn Sie eine Minute lang den Mailbox-Rechner nutzen, kostet das 1,20 Mark, eine Minute Hotline schlagen gar mit 3,60 Mark zu Buche. Gerade für ISDN-Einsteiger entstehen somit zusätzliche Kosten.



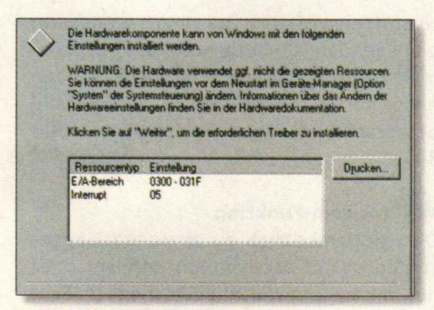
ELSA MICROLINK ISDN/PCFPRO
Eine gelungene Kombination aus passiver ISDN-Karte und leistungsfähigem V.34-Faxmodem. Dank guter Software-Ausstattung ist der Preis von 699 Mark angemessen.



AVM FRITZ!CARD
Bei FRITZ!Card gefallen die problemlose Installation unter Windows 3.x und Windows 95 sowie die leicht bedienbare Anwender-Software. Das Komplettpaket ist für 199 Mark erhältlich.



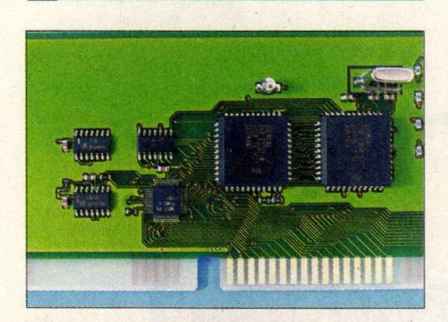
AVM FRITZ!Card



BEDIENERFREUNDLICH: das Einrichten der AVM FRITZ!Card unter Windows 95

Hinter der Bezeichnung „FRITZ!Card" verbergen sich eine passive ISDN-Karte AVM A1 und die ISDN-Kommunikations-Software FRITZ!. Unter Windows 95 läßt sich FRITZ!Card über den Hardware-Assistenten einrichten, der der ISDN-Karte freie Systemressourcen zuweist. FRITZ!Card unterstützt die CAPI-Versionen 1.1 und 2.0 in Form eines virtuellen 32-Bit-VxD-Treibers. Bei der mitgelieferten Software sammelt das Produkt Pluspunkte: Es setzt sich aus einem Dateitransferprogramm, einem Gruppe-3-Faxmodul sowie aus Terminalprogramm und Btx-Decoder zusammen.

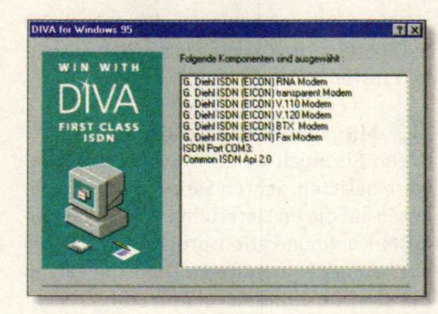
Creatix ISDN-S0/P&P



KLEIN: Nur noch wenige Bausteine befinden sich auf der Creatix ISDN-S0/P&P.

Nach dem Einbau der Creatix ISDN-S0/P&P erkannte Windows 95 sie beim Rechnerstart als neue Hardware-Komponente. Das System weist der Karte automatisch die passenden Werte für den Interrupt und die I/O-Adresse zu. Positiv: Der Karte liegt der CAPI-Treiber als bilinguale 32-Bit-Version im VxD-Standard vor. Das von Teles stammende Anwendungspaket besteht aus mehreren Modulen: Es gibt ein Dateiübertragungsprogramm, das den standardisierten EuroFileTransfer unterstützt. Das Faxprogramm versendet Faxdokumente mit 9600 Bit/s.

Diehl DIVA/PICCOLA



KOMFORTABEL: Der Diehl-Assistent richtet die gewünschten Treiber ein.

Die DIVA/PICCOLA ist eine ISDN-Karte, die der reinen Datenkommunikation dient. Unter Windows 95 installiert sich die DIVA/PICCOLA vollautomatisch. Auch der DOS- und Windows 3.x-Betrieb sind möglich. Die Installationsroutine richtet die benötigten B- und D-Kanal-Protokolle ein. Dazu gehören Anschlußprotokolle für eine Vielzahl von Ländern. Leider fehlt das deutsche 1TR6-Protokoll. Neben Treibern für die CAPI 1.1, CAPI 2.0 und TAPI bietet die DIVA/PICCOLA auch NDIS-, RDLC- und Packet-Treiber für den Zugriff auf Netzwerke.

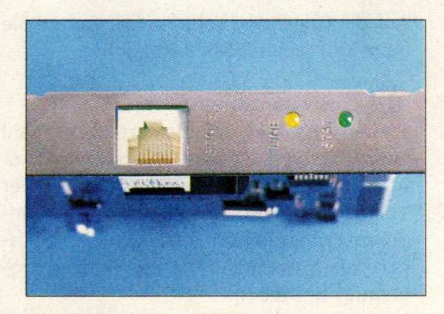
Dr. Neuhaus NICCY 1016 PC



VERALTET: das antiquierte DOS-Installationsprogramm der NICCY

Bei der NICCY 1016 handelt es sich um einen Vorläufer der Teles.S0/16.3-Karte. Negativ: Die Installation der ISDN-Karte verläuft unter DOS und erfordert die Angabe eines unbelegten Interrupts sowie eines Adreßbereichs im Hauptspeicher. Die auf dem Board voreingestellte I/O-Adresse verursachte in unserem Test keine Konflikte. Im Lieferumfang der Karte befindet sich neben der DOS-CAPI 1.1 mit Windows-DLL ein CAPI-2.0-Treiber für das CAPI-Subsystem von Windows 95. VIPOFFICE Light 4.0 umfaßt die Module EuroFileTransfer, Fax-Gruppe 3, Btx, Anrufbeantworter und Terminalemulation.

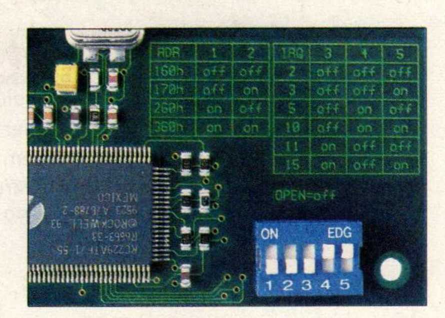
ELSA MicroLink ISDN/PCC-16



INFORMATIV: Bei ELSA geben Leuchtdioden Auskunft über die Verbindung

Die MicroLink ISDN/PCC-16 gilt bei ELSA als Einsteigermodell in dieser Produktpalette. Die Karte eignet sich ausschließlich für die Datenkommunikation, eine Faxemulation beherrscht sie nicht. Die Hardware-Einstellungen für den benötigten Interrupt sowie für die I/O-Adresse erfolgen über DIP-Schalter. Softwareseitig bietet die Karte CAPI-1.1- und -2.0-Treiber für die Betriebssysteme DOS/Windows 3.x und OS/2. Für den Einsatz unter Windows 95 gehört ein 32-Bit-VxD-Treiber zum Lieferumfang. Eine durch Vobis vertriebene Version enthält das ISDN-Kommunikationspaket RVS-COM.

ELSA MicroLink ISDN/PCF



HILFREICH: Bei ELSA sind die DIP-Schalter auch bei eingebauter Karte zugänglich.

Der ISDN-Adapter MicroLink ISDN/PCF hat den gleichen Lieferumfang wie die PCC-16. Im Gegensatz zur kleineren Schwester unterstützt die MicroLink ISDN/PCF aber eine Fax- und Modememulation. So lassen sich Gruppe-3-Faxdokumente mit 14400 Bit/s versenden und mit bis zu 9600 Bit/s empfangen. Die Kommunikationssoftware RVS-COM liegt im Vobis-Bundle als Windows-3.x- und Windows-95-Version vor. Besonders letztere weist durch die gelungene Integration in das 32-Bit-Betriebssystem einen hohen Bedienkomfort auf.

DIE CAPI-SCHNITTSTELLE

ISDN-Erweiterungskarten benötigen eine Treibersoftware, damit Anwendungsprogramme sie ansprechen und steuern können. In den letzten Jahren hat sich die Programmierschnittstelle CAPI (Common Application Programming Interface) als europäischer Standard durchgesetzt. Alle gängigen ISDN-Karten werden mit entsprechenden Treibern ausgeliefert. Sie gewährleisten, daß auf CAPI basierende ISDN-Software mit den Karten beliebiger Hersteller zusammenarbeitet. Die bislang aktuelle Version 1.1, Profil A, wird langsam durch die neue CAPI 2.0 ersetzt, die eine Weiterentwicklung der Vorgängerversion darstellt.

Nicht abwärtskompatibel

Die CAPI 2.0 ist nicht zur CAPI 1.1 kompatibel, obwohl sich an der grundlegenden Struktur der Schnittstelle nichts geändert hat. Im Gegensatz zur CAPI 1.1 verwendet die CAPI 2.0 keine Datenfelder des nationalen 1TR6-Protokolls, die nicht mehr im neuen DSS1-Protokoll vorhanden sind. Außerdem sind neue Elemente hinzugekommen, um zusätzliche Funktionen des Euro-ISDN nutzen zu können.

Es gibt aber noch weitere Veränderungen bei den neuen CAPI-Treibern: Bis zum letzten Jahr handelte es sich meist um kartenspezifische Module. Diese wurden resident unter DOS geladen und belegten zwischen 50 und 100 KByte im konventionellen Arbeitsspeicher. Die mitgelieferten Installationsroutinen kopieren diese Dateien in ein Rechnerverzeichnis und fügen einen Befehl zum Laden der CAPI in die Datei „autoexec.bat" ein.

Der Nachteil: Es kommt zwangsläufig zu Problemen, wenn auf den unter DOS nutzbaren Arbeitsspeicher von 640 KByte weitere residente Treiber zugreifen. Immerhin lassen sich viele Treiber in den hohen Speicherbereich laden und sparen damit konventionellen Arbeitsspeicher.

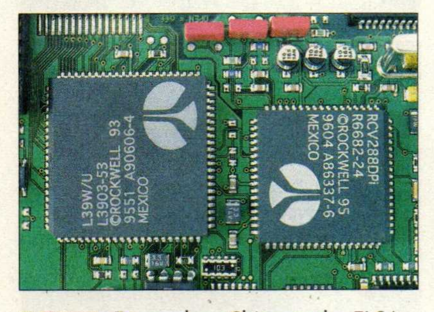
CAPI unter Windows nutzen

Unter Windows lauffähige ISDN-Anwendungen haben zunächst keinen Zugriff auf die unter DOS geladene CAPI. Deswegen gehört zum Lieferumfang der meisten ISDN-Karten auch eine „capi.dll"-Datei, die ins Systemverzeichnis von Windows gehört. Ihre Aufgabe: Sie übergibt bei jedem Aufruf einer CAPI-Funktion die Informationen an die DOS-CAPI.

Die kombinierte DOS/Windows-Lösung hat den Nachteil, daß sie weiterhin den speicherintensiven CAPI-Treiber von DOS benötigt. Denn selbst Windows-Anwendungen benötigen teilweise einen Bereich im nicht gerade üppigen DOS-Speicher, der als Puffer fungiert.

Abhilfe schafft hier ein 32-Bit-Windows-Treiber für die ISDN-Karte. Ein solcher VxD-Treiber, wie er beispielsweise bereits für alle AVM- und Teles-Karten verfügbar ist, kennt die mit der DOS-CAPI verbundenen Schwierigkeiten nicht mehr. Die ISDN-Karte läßt sich direkt unter Windows ansprechen. Das beschleunigt den Zugriff und entlastet gleichzeitig den konventionellen Arbeitsspeicher. In Windows 95 ist bereits das CAPI-Subsystem integriert, ein vollständiger ISDN-Zugang mit den Kartentreibern der bekanntesten Hersteller und dem CAPI-Protokoll in der Version 2.0. Mit dem CAPI-Subsystem lassen sich ISDN-Karten ähnlich wie Netzwerkadapter in Windows integrieren. Eine große Zahl von Herstellern hat in Kooperation mit Acotec bereits Treiber entwickelt, die auf der Installations-CD von Windows 95 zu finden sind. Leider unterstützen bislang nur wenige ISDN-Programme das auf der CAPI-2.0-Version basierende Subsystem. Benutzer von CAPI-1.0-kompatiblen ISDN-Anwendungen müssen noch warten, bis entsprechende Treiber verfügbar sind.

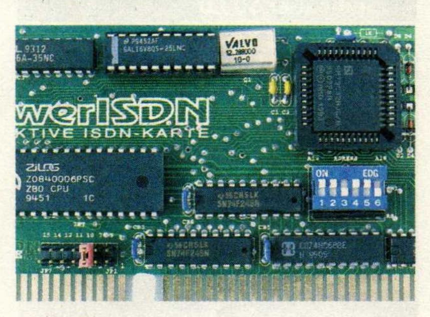
ELSA MicroLink ISDN/PCFpro



FLEXIBEL: Faxmodem-Chipsatz der ELSA ISDN/PCFpro für analoge Verbindung

Die ISDN-Karte MicroLink ISDN/PCFpro unterstützt Modem-Übertragungsraten bis zu 28800 Bit/s im V.34-Modus sowie Gruppe-3-Faxübertragungen mit Geschwindigkeiten bis zu 14400 Bit/s. Damit der Anwender gleich mit der Karte arbeiten kann, legt ELSA der Microlink ISDN/PCC-16 einige Programme bei, darunter Telix für DOS und Windows, den T-Online-Decoder mit dem Netscape 2.0 sowie ein Fernsteuerprogramm. Ein ELSA-spezifischer FOSSIL-Treiber ermöglicht den Einsatz von Kommunikationsprogrammen, die Int14-fähig sind oder die FOSSIL-Ausgabe unterstützen.

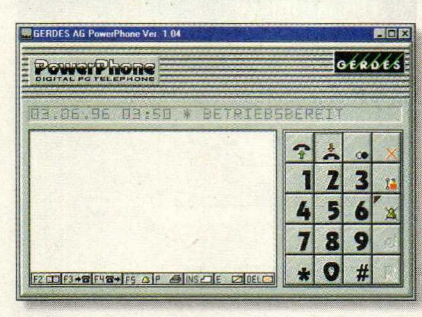
Gerdes PowerISDN



UMSTÄNDLICH: Adreßbereiche lassen sich bei der PowerISDN manuell einstellen.

Die PowerISDN-Karte von Gerdes ist eine semiaktive 16-Bit-Karte, die mit einem leistungsschwachen Z80-Prozessor bestückt ist. Schwierigkeiten ergaben sich bereits nach dem Einbau der Karte – unser Testrechner blieb einige Male hängen. Bei der eingerichteten CAPI handelt es sich um einen 32-Bit-VxD-Treiber. Das PowerISDN-Programmpaket setzt sich aus einem Btx-Decoder, einem Terminalprogramm, einem Anrufbeantworter sowie einem Datenübertragungsprogramm zusammen. Ein fehlerfreier Faxempfang war mit der vorliegenden Version von PowerFax nicht möglich.

Gerdes PowerISDN A/B

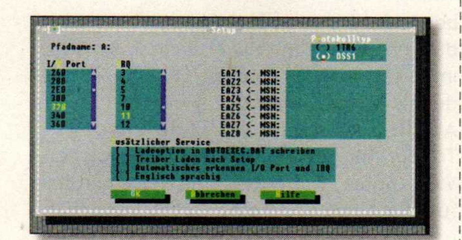


SERVICE: Powerphone steuert und verwaltet auch eingehende Telefonate.

Für einen Aufpreis von 100 Mark ist die Gerdes-Karte mit einem integrierten Mini-A/B-Modul und einer Telefonieunterstützung erhältlich. Allerdings bereitet die Karte einige Probleme. Das fängt schon mit den nicht lesbaren Installationsdisketten an.

Die Installation von Treiber- und Anwendungs-Software gestaltet sich bei beiden Karten identisch. Gewöhnungsbedürftig ist die Benutzeroberfläche einiger Power-ISDN-Module. Hier ist beispielsweise eine Laufschrift zu nennen, die den Benutzer über den Verbindungsstatus oder auftretende Fehler unterrichtet.

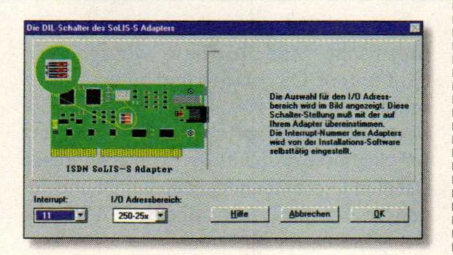
ISCOM C40



TAUGLICH: ISCOM bietet ein komfortables DOS-Installationsprogramm.

Der ISDN-Adapter C40 ist eine passive Steckkarte, den ISCOM zusammen mit der kostenlosen T-Online-CD der Telekom als Internet-Komplettpaket vermarktet. Auf der Karte selbst befinden sich vier DIP-Schalter, deren Bedeutung aber im Dunkeln bleibt, da das Beiblatt nicht auf sie eingeht.
Das Einrichten der Karte geht einfach vonstatten. Die Auswahl der I/O-Adresse und des Interrupts erfolgt über ein DOS-Setup-Programm, das sehr komfortabel ist. Negativ zu Buche schlägt, daß eine „capi.dll" fehlt. Deswegen muß das gewünschte ISDN-Programm diese Datei anbieten. Eine Faxemulation beherrscht die Karte allerdings nicht.

Microcom SoLIS-S



ANWENDERFREUNDLICH: Eine Grafik zeigt die richtigen Schalterpositionen.

Mit der SoLIS-S erweitert Microcom ihre Produktfamilie von aktiven ISDN-Adaptern um eine passive Karte. Auf dem Board selbst ist vor dem Rechnereinbau lediglich die I/O-Adresse einzustellen, der Interrupt läßt sich über die komfortable Installationsroutine konfigurieren. Die CAPI-Schnittstelle liegt als bilingualer Treiber vor. Ein PPP-Treiber ermöglicht die ISDN-Kommunikation im Internet oder mit TCP/IP-Routern. Mit einem Int14-Treiber lassen sich Modemprogramme weiterhin nutzen. Hilfreich: Über eine Deinstallationsroutine lassen sich die Kartentreiber wieder entfernen, ohne daß störende Einträge in den Systemdateien zurückbleiben.

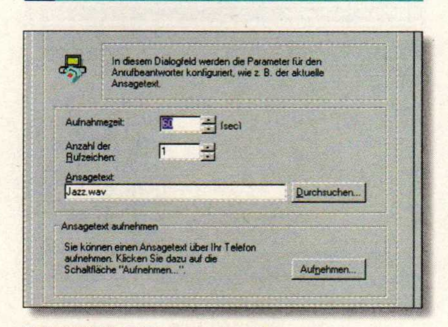
Sedlbauer Speed Card



SPARTANISCH: das DOS-Installationsprogramm für die Speed Card

Die Speed Card ist das 16-Bit-Nachfolgemodell des ISDN-Controllers S0 2.0. Damit sind auch die hohen Interrupts von 10 bis 15 einstellbar, was die Gefahr auftretender Hardware-Konflikte deutlich verringert. Die Speed Card unterstützt die Datenübertragung über zwei B-Kanäle sowie eine Faxemulation. Allerdings lassen sich Faxdokumente nur mit bis zu 9600 Bit/s versenden, ein Faxempfang ist nicht möglich. Weiterer Minuspunkt: Die Faxkommunikation benötigt ein Zusatzmodul, das den Speicherbedarf der Treibersoftware auf etwa 70 KByte erhöht. Neben der CAPI 1.1 gibt es für die Speed Card eine duale CAPI, die zusätzlich einen VxD-Treiber für Windows 3.1x enthält.

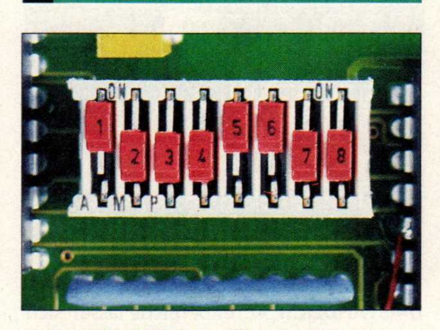
ITK ix1-micro



PROFESSIONELL: Ein Konfigurationsdialog verwaltet die ISDN-Dienste.

Die ISDN-Karte ix1-micro ist das Einsteigermodell von ITK. Interrupt und I/O-Adresse lassen sich über vier Jumper einstellen. Eine einfache Batchdatei kopiert die Kartentreiber auf die Festplatte. Der mitgelieferte DOS-CAPI-Treiber unterstützt Version 2.0 der Schnittstelle und läßt sich lediglich an einem Euro-ISDN-Anschluß betreiben. Für den Einsatz unter Windows 95 sind ein CAPI-Subsystem sowie das Kommunikationspaket ISDN for Windows 95 vorhanden. Es enthält Module für EuroFileTransfer und einen digitalen Anrufbeantworter.

Sedlbauer S0 1.0

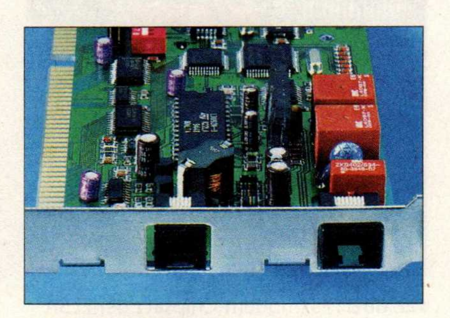


AUSLAUFMODELL: Sedlbauer S0 1.0 ist nicht mehr aktuell, dafür aber günstig.

Die ISDN-Karte Sedlbauer S0 1.0 ist als kurze Steckkarte mit einem 8-Bit-Bus ausgestattet. Entsprechend schwierig ist es, einen freien Interrupt bei der Installation zu finden. Als Besonderheit besitzt die Karte eine sogenannte X-Schnittstelle, an die sich ein entprechend ausgerüstetes ISDN-Telefon anschließen läßt.

Die CAPI in der Version 1.1 ist als DOS-Treiber ausgeführt und belegt etwa 50 KByte im konventionellen DOS-Speicher. Dafür unterstützt diese Karte weder eine Datenübertragung über zwei B-Kanäle noch eine Faxemulation.

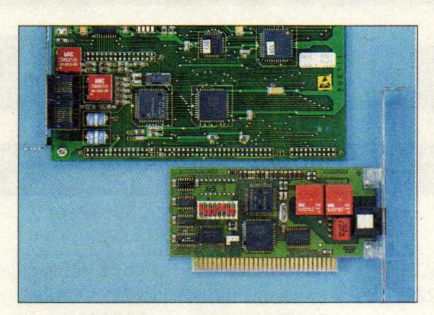
Sedlbauer A/B



NÜTZLICH: Sedlbauer A/B ermöglicht den Anschluß eines Telefons.

Über die integrierte A/B-Schnittstelle erlaubt die Sedlbauer-Karte den Anschluß eines analogen Endgeräts, beispielsweise eines Telefons an das ISDN-Netz. Auf der mitgelieferten Installationsdiskette befindet sich eine Installationsroutine, die das EuroFile-Transferprogramm Servcom, den Sedlbauer-Btx-Decoder und die CAPI-Treiber auf der Festplatte des Rechners installiert. Die Werte für Interrupt und I/O-Adresse werden bei der Konfiguration des CAPI-Treibers festgelegt. Die Sedlbauer A/B unterstützt den Faxversand mit 9600 Bit/s.

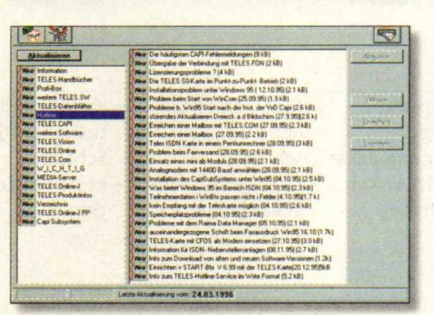
Telelink SWOX-Card



WINZLING: SWOX-Card, die kleine Platine, beansprucht kaum Platz im Rechner.

Die SWOX-Card vom Schweizer Modemspezialisten Telelink ist baugleich mit dem ISDN-Adapter S0 2.0 von Sedlbauer. Es handelt sich um ein 8-Bit-Board mit dem bekannt knappen Angebot an Interrupt-Einstellungen. Sowohl I/O-Adresse als auch Interrupt sind per Hand auf der Karte einzustellen, wobei die dürftige Dokumentation nur wenige Anhaltspunkte gibt. Mit dem mitgelieferten EuroFileTransfer-Programm Servcom lassen sich Treiber-Updates vom Support-Server von Sedlbauer abholen. Die SWOX-Card unterstützt das Versenden von Gruppe-3-Faxen mit bis zu 9600 Bit/s.

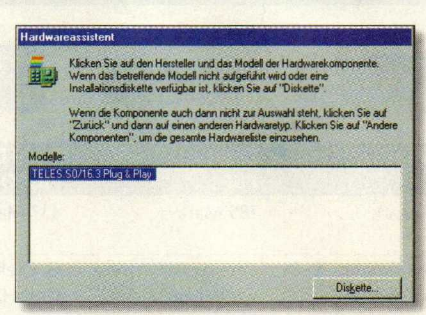
Teles.S0/16.3



TEUER: DER TELES-Mailbox-Rechner ist über einen 0190-Anschluß erreichbar.

Der S0/16.3-Adapter aus dem Hause Teles gehört zu den meistverkauften ISDN-Karten. Eine Hauptspeicheradresse verwendet die S0/16.3-Karte nicht mehr. Neben der gewohnten DOS-CAPI in der Version 1.1 mit Windows-DLL läßt sich auch ein 32-Bit-VxD-Treiber einrichten. Dieser steht auf dem Teled-Service-Rechner zum Download bereit. Zur Kommunikationssoftware gehören ein Application-Sharing-Modul, ein digitaler Anrufbeantworter, ein Btx-Decoder, ein EuroFileTransfer- sowie ein Gruppe-3-Faxprogramm.

Teles.S0/16.3 P&P



EINFACH: Plug&Play-Funktionalität ermöglicht eine automatische Installation.

Im Vergleich zur S0/16.3-Karte von Teles hat sich das Layout des Boards noch weiter vereinfacht. Die Konfiguration von Interrupt und Adressen übernimmt Windows 95, so daß keine Hardware-Konflikte mit anderen Komponenten des Rechners zu befürchten sind. Die im Lieferumfang enthaltene bilinguale VxD-CAPI unterstützt sowohl Version 1.1 als auch 2.0 der Schnittstelle. Zusätzlich läßt sich ein WAN-Miniport-Treiber installieren, der im Rahmen des Microsoft ISDN Accelerator Pack das Einrichten von ISDN-Fernverbindungen über das DFÜ-Netzwerk ermöglicht.

Fazit

In der Preisregion von 130 bis 700 Mark tummeln sich eine ganze Reihe von passiven ISDN-Karten, die in der Mehrzahl recht leistungsfähig sind und mit denen sich die verschiedenen ISDN-Dienste komfortabel nutzen lassen. Die Hauptunterschiede zwischen den getesteten Modellen liegen im Installationskomfort, in der Treiber- und Software-Ausstattung sowie in der Unterstützung analoger Kommunikationsformen wie etwa das Modem oder Fax-Gruppe 3.

Ein wahrer Alleskönner ist die **ELSA MicroLink ISDN/PCFpro**, die sowohl in der analogen als auch in der digitalen Welt zu Hause ist. Der Rockwell-Chipsatz verleiht der Karte die volle V.34-Funktionalität, was auch den Preis von 699 Mark rechtfertigt. Damit ist sie eine preisgünstige Alternative zu ISDN-Adaptern mit integriertem digitalen Signalprozessor. Unser Testsieger ist insbesondere für solche Anwender interessant, die sich anstelle ihres analogen Anschlusses einen ISDN-Anschluß einrichten lassen und keine ISDN-Telefonanlage besitzen, an der sie ihr Modem weiterbetreiben könnten. Die Einwahl in analoge Mailboxen erfordert nämlich einen A/D-Wandler, der die analogen Tonsignale des Modems in digitale Datenströme übersetzt. Die **ELSA MicroLink ISDN/PCFpro** ist mit einem solchen Wandlerbaustein ausgestattet und benötigt deswegen keinen A/B-Terminaladapter zum Anschluß ans ISDN.

Auf dem zweiten Platz folgt das Komplettpaket **FRITZ!Card** von AVM, das unsere Preistip-Auszeichnung erhält. Wer auf Modemkommunikation keinen Wert legt und mit seiner ISDN-Karte Gruppe-3-Faxe lediglich versendet, bekommt für knapp 200 Mark ein gelungenes Produkt. Das Kommunikationspaket gefällt insbesondere durch seine einfache Installation, die gute Treiberausstattung und die bedienerfreundliche Software.

Knapp geschlagen geben mußten sich die Plug&Play-Karten von **Teles** und **Creatix**, die unter Windows 95 die Hardware-Konfiguration zum Kinderspiel machen. Beide Karten sind mit einem Software-Paket von Teles ausgestattet, das zwar einen großen Funktionsumfang besitzt, in punctis Ergonomie und Bedieneroberfläche aber noch verbesserungsfähig ist.

Hinter ihrer großen Schwester braucht sich die **ELSA MicroLink ISDN/PCF** nicht zu verstecken. Sie unterstützt den Faxversand mit 14400 Bit/s und den Empfang von Faxdokumenten mit 9600 Bit/s.

Am unteren Ende der Preisskala rangieren das Auslaufmodell **Sedlbauer S0 1.0** und die **ISCOM C40**, die beide im Rahmen von Sonderaktionen für wenig Geld über den Ladentisch gehen. Zwar weisen diese Karten bezüglich Liefer- und Funktionsumfang einige Schwächen auf, sind aber für den Einsatz zum reinen Datenaustausch mit T-Online oder dem Internet durchaus geeignet. Wirkliche Fehlfunktionen zeigten lediglich die beiden **Gerdes-Karten**. Daher ist die Bewertung trotz positiver Ansätze in punctis Hardware und Treiberausstattung recht schwach ausgefallen.

Die Verkaufszahlen passiver ISDN-Karten werden in den nächsten Monaten sicherlich noch erheblich zunehmen. Wer über einen ISDN-Anschluß und einen PC verfügt, bekommt schon für etwa 200 Mark ein Komplettpaket aus Karte und Software, das er auf vielfältige Weise einsetzen kann. RK

DOS BLITZLICHT: ISDN-KARTEN

So bewertet DOS – Die PC-Zeitschrift

Die **Gesamtnote** ergibt sich aus allen unterschiedlich gewichteten Einzelwertungen. Falls Sie andere Prioritäten bei der Gesamtbewertung einer Karte setzen, helfen Ihnen dabei die einzelnen Ergebnisse in den Punkten Lieferumfang, Installation, Funktionsumfang und Preis-Leistungs-Verhältnis.

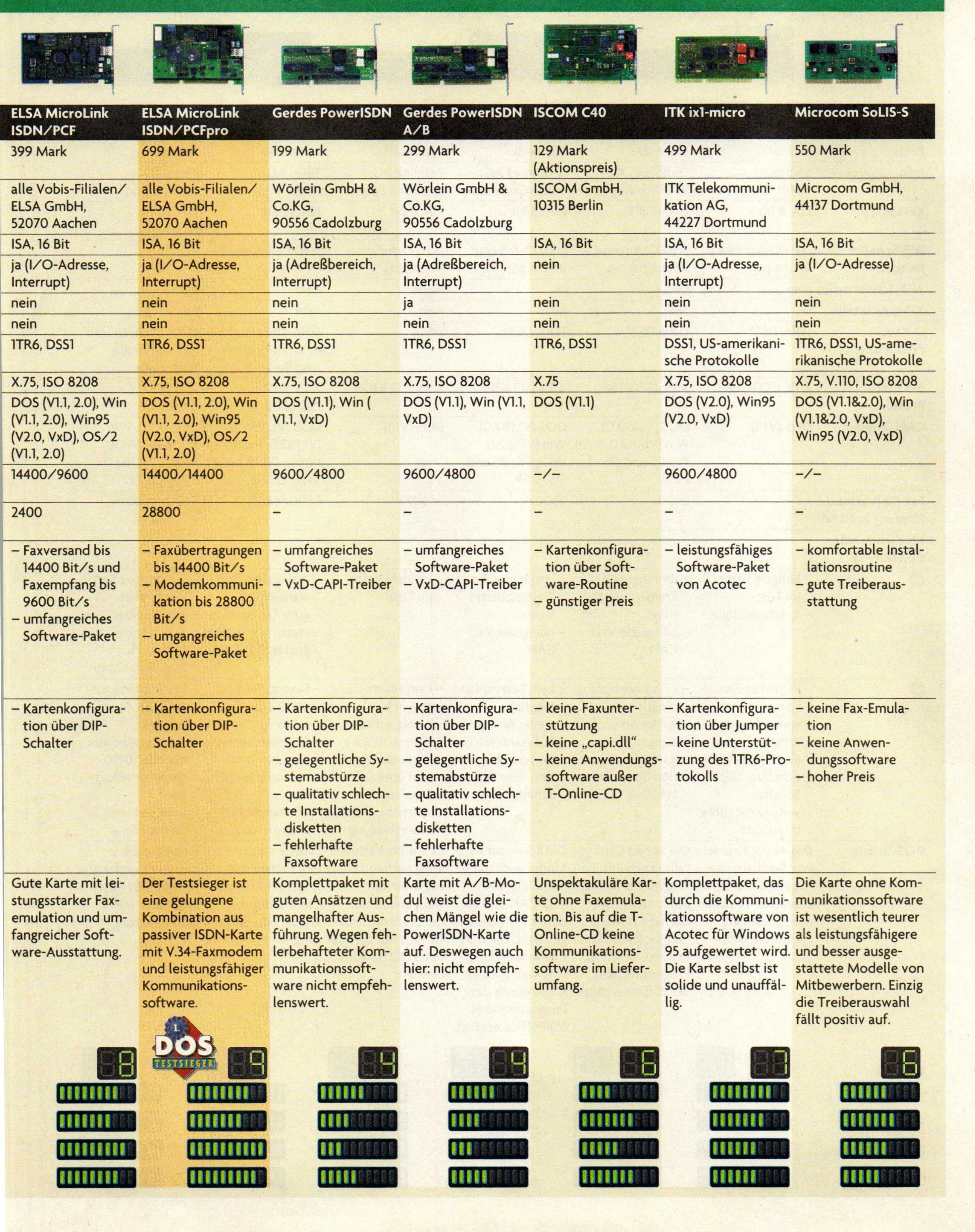
Lieferumfang: Der Lieferumfang wird in der Wertung einfach gewichtet. Dieses Kriterium berücksichtigt die der Karte beigefügte Treiber- und Anwendungs-Software sowie die Dokumentation.

Installation: Wir bewerten, wie einfach sich die Karte anhand der mitgelieferten Dokumentation auf dem Rechner einrichten läßt.

Funktionsumfang: Dieses Kriterium wird mit zweifacher Wertung stark berücksichtigt. Entscheidend sind die Dienste und Protokolle sowie die fehlerfreie Funktion von Karte und Software.

Preis-Leistungs-Verhältnis: Das einfach gewichtete Preis-Leistungs-Verhältnis bewerten wir einfach.

	AVM FRITZ!Card	Creatix ISDN-S0/ P&P	Diehl DIVA/ PICCOLA	Dr. Neuhaus NICCY 1016 PC	ELSA MicroLink ISDN/PCC-16
Preis:	199 Mark	189 Mark	437 Mark	199 Mark	199 Mark
Info:	AVM GmbH, 10559 Berlin	Creatix Polymedia GmbH, 66121 Saarbrücken	G. Diehl ISDN GmbH, 71229 Leonberg	Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH, 22453 Hamburg	alle Vobis-Filialen/ ELSA GmbH, 52070 Aachen
Kartentyp:	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit, Plug&Play	ISA, 16 Bit, Plug&Play	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit
DIP-Schalter/ Jumper:	ja (I/O-Adresse)	nein	nein	ja (I/O-Adresse)	ja (I/O-Adresse, Interrupt)
A/B-Schnittstelle:	nein	nein	nein	nein	nein
X-Schnittstelle:	nein	nein	nein	nein	nein
D-Kanal-Protokolle:	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1, VN3, CT3	DSS1, andere internationale Protokolle	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1
B-Kanal-Protokolle:	X.75, V.110, ISO 8208	X.75, V.110, ISO 8208	X.75	X.75, V.110, ISO 8208	X.75, ISO 8208
CAPI-Treiber:	DOS (V1.1), Win (V1.1, VxD), Win95 (V1.1& 2.0, VxD)	Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 (V1.1&2.0, VxD)	DOS (V1.1, 2.0), Win (V1.1&2.0, VxD), Win 95 i.V., OS/2 (V1.1, 2.0)	DOS (V1.1), Win (V1.1), Win 95 (V 2.0, VxD)	DOS (V1.1, 2.0), Win (V1.1, 2.0), Win95 (V2.0, VxD), OS/2 (V1.1, 2.0)
Fax-G3 (Versand/ Empfang in Bit/s):	9600/4800	9600/4800	–/–	9600/4800	–/–
Modemmulation (Bit/s):	–	–	–	–	–
+	– bedienerfreundliche Kommunikationssoftware – gute Installationsroutine mit Option für Deinstallation – gute Integration in Windows 95	– umfangreiche Anwendungssoftware – leichte Plug&Play-Installation – bilinguale VxD-CAPI	– Plug&Play-Installation – übersichtliche Installationsroutine mit vielfältigen Treiberoptionen	– umfangreiches Software-Paket	– gute Treiberausstattung – umfangreiches Software-Paket
–	– Faxempfang auf 4800 Bit/s beschränkt	– Faxempfang auf 4800 Bit/s beschränkt – Support-Rechner nur über 0190-Nummer erreichbar	– keine Faxunterstützung – keine Kommunikationssoftware im Lieferumfang	– Faxempfang auf 4800 Bit/s beschränkt – umständliche Installation unter DOS	– Kartenkonfiguration über DIP-Schalter – keine Fax-Emulation
DOS-Urteil:	Gelungenes Paket aus ISDN-Karte AVM A1 und Kommunikationssoftware FRITZ! zu einem günstigen Preis, deswegen unser Preistip.	Plug&Play-Karte mit umfangreicher Software und guter Treiber-Unterstützung.	Interessante Karte mit Plug&Play-Funktionalität und komfortabler Installationsroutine. Aufgrund fehlender Anwendungssoftware etwas zu teuer.	Die Karte basiert auf einem Vorgängermodell der Teles.S0/ 16.3-Karte. Treiber und Installation entsprechen nicht dem Standard aktueller Teles-Karten.	Solide Karte mit guter Software- und Treiberausstattung zu einem attraktiven Preis.
Gesamt:	DM DOS PREISTIP 8	8	7	6	7
Lieferumfang:					
Installation:					
Funktionsumfang:					
Preis/Leistung:					



ELSA MicroLink ISDN/PCF	ELSA MicroLink ISDN/PCFpro	Gerdes PowerISDN	Gerdes PowerISDN A/B	ISCOM C40	ITK ix1-micro	Microcom SoLIS-S
399 Mark	699 Mark	199 Mark	299 Mark	129 Mark (Aktionspreis)	499 Mark	550 Mark
alle Vobis-Filialen/ ELSA GmbH, 52070 Aachen	alle Vobis-Filialen/ ELSA GmbH, 52070 Aachen	Wörlein GmbH & Co.KG, 90556 Cadolzburg	Wörlein GmbH & Co.KG, 90556 Cadolzburg	ISCOM GmbH, 10315 Berlin	ITK Telekommunikation AG, 44227 Dortmund	Microcom GmbH, 44137 Dortmund
ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit
ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (Adreßbereich, Interrupt)	ja (Adreßbereich, Interrupt)	nein	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse)
nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	DSS1, US-amerikanische Protokolle	1TR6, DSS1, US-amerikanische Protokolle
X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75	X.75, ISO 8208	X.75, V.110, ISO 8208
DOS (V1.1, 2.0), Win (V1.1, 2.0), Win95 (V2.0, VxD), OS/2 (V1.1, 2.0)	DOS (V1.1, 2.0), Win (V1.1, 2.0), Win95 (V2.0, VxD), OS/2 (V1.1, 2.0)	DOS (V1.1), Win (V1.1, VxD)	DOS (V1.1), Win (V1.1, VxD)	DOS (V1.1)	DOS (V2.0), Win95 (V2.0, VxD)	DOS (V1.1&2.0), Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 (V2.0, VxD)
14400/9600	14400/14400	9600/4800	9600/4800	–/–	9600/4800	–/–
2400	28800	–	–	–	–	–
– Faxversand bis 14400 Bit/s und Faxempfang bis 9600 Bit/s – umfangreiches Software-Paket	– Faxübertragungen bis 14400 Bit/s – Modemkommunikation bis 28800 Bit/s – umgangreiches Software-Paket	– umfangreiches Software-Paket – VxD-CAPI-Treiber	– umfangreiches Software-Paket – VxD-CAPI-Treiber	– Kartenkonfiguration über Software-Routine – günstiger Preis	– leistungsfähiges Software-Paket von Acotec	– komfortable Installationsroutine – gute Treiberausstattung
– Kartenkonfiguration über DIP-Schalter	– Kartenkonfiguration über DIP-Schalter	– Kartenkonfiguration über DIP-Schalter – gelegentliche Systemabstürze – qualitativ schlechte Installationsdisketten – fehlerhafte Faxsoftware	– Kartenkonfiguration über DIP-Schalter – gelegentliche Systemabstürze – qualitativ schlechte Installationsdisketten – fehlerhafte Faxsoftware	– keine Faxunterstützung – keine „capi.dll“ – keine Anwendungssoftware außer T-Online-CD	– Kartenkonfiguration über Jumper – keine Unterstützung des 1TR6-Protokolls	– keine Fax-Emulation – keine Anwendungssoftware – hoher Preis
Gute Karte mit leistungsstarker Faxemulation und umfangreicher Software-Ausstattung.	Der Testsieger ist eine gelungene Kombination aus passiver ISDN-Karte mit V.34-Faxmodem und leistungsfähiger Kommunikationssoftware.	Komplettpaket mit guten Ansätzen und mangelhafter Ausführung. Wegen fehlerhafteter Kommunikationssoftware nicht empfehlenswert.	Karte mit A/B-Modul weist die gleichen Mängel wie die PowerISDN-Karte auf. Deswegen auch hier: nicht empfehlenswert.	Unspektakuläre Karte ohne Faxemulation. Bis auf die T-Online-CD keine Kommunikationssoftware im Lieferumfang.	Komplettpaket, das durch die Kommunikationssoftware von Acotec für Windows 95 aufgewertet wird. Die Karte selbst ist solide und unauffällig.	Die Karte ohne Kommunikationssoftware ist wesentlich teurer als leistungsfähigere und besser ausgestattete Modelle von Mitbewerbern. Einzig die Treiberauswahl fällt positiv auf.
8	DOS TESTSIEGER 9	4	4	6	7	6

DOS BLITZLICHT: ISDN-KARTEN

	Sedlbauer S0 1.0	Sedlbauer Speed Card	Sedlbauer A/B	Telelink SWOX-Card	Teles.S0/16.3	Teles.S0/16.3 P&P
Preis:	80 Mark	300 Mark	483 Mark	280 Mark	199 Mark	199 Mark
Info:	Sedlbauer AG, 94481 Grafenau	Sedlbauer AG, 94481 Grafenau	Sedlbauer AG, 94481 Grafenau	Telelink AG, CH-8048 Zürich	Teles AG, 10587 Berlin	Teles AG, 10587 Berlin
Kartentyp:	ISA, 8 Bit	ISA, 16 BIT	ISA 16 Bit	ISA, 8 Bit	ISA, 16 Bit	ISA, 16 Bit, Plug&Play
DIP-Schalter/ Jumper:	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse, Interrupt)	ja (I/O-Adresse)	nein
A/B-Schnittstelle:	nein	nein	ja	nein	nein	nein
X-Schnittstelle:	ja	nein	nein	nein	nein	nein
D-Kanal-Protokolle:	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	DSS1	1TR6, DSS1, andere internationale Protokolle	1TR6, DSS1, andere internationale Protokolle
B-Kanal-Protokolle:	X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75, ISO 8208	X.75, V.110, ISO 8208	X.75, V.110, ISO 8208
CAPI-Treiber:	DOS (V1.1)	DOS (V1.1&2.0), Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 und OS/2 i.V.	DOS (V1.1&2.0), Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 und OS/2 i.V.	DOS (V1.1)	DOS (V1.1), Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 (V1.1&2.0, VxD), OS/2	DOS (V1.1), Win (V1.1&2.0, VxD), Win95 (V1.1&2.0, VxD), OS/2
Fax-G3 (Versand/ Empfang in Bit/s):	–/–	9600/–	9600/–	9600/–	9600/4800	9600/4800
Modem-Emulation (Bit/s):	–	–	–	–	–	–
+	– billigste Karte im Test – X-Schnittstelle	– umfangreiche Treiberausstattung – bilinguale VxD-CAPI	– umfangreiche Treiberausstattung – bilinguale VxD-CAPI	– kleinste Karte im Test	– vielfältiges Software-Paket – gute Treiber-Ausstattung mit bilingualer VxD-CAPI	– vielfältiges Software-Paket – gute Treiber-Ausstattung – leichte Plug&Play-Installation
–	– keine Fax-Emulation – wenig Anwendungssoftware – Kartenkonfiguration über DIP-Schalter – wenige mögliche Interrupts	– kein Faxempfang möglich – wenig Anwendungssoftware – Kartenkonfiguration über DIP-Schalter	– kein Faxempfang möglich – wenig Anwendungssoftware – Kartenkonfiguration über DIP-Schalter	– kein Faxempfang möglich – wenig Anwendungssoftware – Kartenkonfiguration über DIP-Schalter – spärliche Treiberunterstützung	– Faxempfang auf 4800 Bit/s beschränkt – Support-Rechner nur über 0190-Nummer erreichbar – umständliche Lizenzierung	– Faxempfang auf 4800 Bit/s beschränkt – Support-Rechner nur über 0190-Nummer erreichbar – umständliche Lizenzierung
DOS-Urteil:	Das Auslaufmodell von Sedlbauer genügt Grundansprüchen und ist zu einem günstigen Preis erhältlich.	Die Speed Card gefällt durch ihre umfangreiche Treiberausstattung. Die dürftige Anwendungssoftware wird in Kürze durch das Programmpaket SEPPoffice ergänzt.	Die Karte mit A/B-Modul wird mit einer bilingualen VxD-CAPI und anderen Treibern ausgeliefert. Die dürftige Anwendungssoftware wird in Kürze durch das Programmpaket SEPPoffice ergänzt.	Eine 8-Bit-Karte mit entsprechend knapper Interrupt-Auswahl und fehlender „capi.dll". Positiv fällt nur die Faxunterstützung ins Gewicht.	Eine bewährte ISDN-Karte mit großem Software-Paket und guter Treiberunterstützung	Eine Plug&Play-Karte mit umfangreicher Software und guter Treiber-Unterstützung.
Gesamt:	5	6	6	5	7	8
Lieferumfang:						
Installation:						
Funktionsumfang:						
Preis/Leistung:						



Thinkpad 560 2640-TFW

Auf neuen Wegen

IBM setzt im Notebook-Markt weiter Akzente. Das Thinkpad 560 ist mit 1,86 Kilogramm ein Leichtgewicht mit viel Komfort und Leistung.

REINER JÜRGEN KÖNIG

Butterfly, IBMs ultrakleines Notebook mit ausklappbarer Tastatur hat einen Nachfolger gefunden: Er heißt Thinkpad 560 und ist alles andere als ein Portabler von der Stange. Es ist ein Notebook der gehobenen Leistungsklasse, das etwa ein Kilogramm leichter ist als vergleichbare Konkurrenten. 1,86 Kilogramm wiegt das Gerät ohne externes Diskettenlaufwerk und Akku.

Auch bei der Bauweise geht IBM neue Wege. Das Thinkpad ist erstaunlich flach. Die Bauhöhe beträgt gerade 3,4 cm, das ist etwa die Hälfte der üblichen Gehäusehöhe. Die übrigen Abmessungen entsprechen dem Notebook-Standard. Erfreulich: Bauhöhe und Gewicht gehen nicht auf Kosten



STANDARDMÄSSIG LIEFERT IBM ein Diskettenlaufwerk mit.

von Leistung und Komfort. Hervorzuheben sind der 12,1-Zoll-TFT-Bildschirm, die gute Tastatur und eine großflächige Handauflage.

Intels Notebook-Variante des 120-MHz-Pentiums erscheint für Windows 95 ausreichend dimensioniert. Die standardmäßigen 8 MByte Arbeitsspeicher lassen sich bis auf 40 MByte erweitern. Leider bietet das Thinkpad keinen Second Level Cache. Deshalb liegen einige Benchmark-Ergebnisse auch nicht im Spitzenbereich.

Eine technische Delikatesse stellt das Prozessor-Kühlsystem dar: Ein geschlossener Flüssigkeitskreislauf leitet die Wärme ab.

Eingeschränkte Modularität

Die hohe Integration hat ihren Preis: Das Thinkpad 560 bietet keine Modularität. Die mit 774 MByte formatierte Festplatte (IBM gibt 810 MByte Kapazität an) ist fest eingebaut. Der Einsatz eines zusätzlichen Akkus ist nicht vorgesehen. Der kleine und leichte Akku erreichte in unserem Test eine Laufzeit von 110 Minuten.
Ein Diskettenlaufwerk ist nicht integriert, dafür liefert IBM eine externe Variante mit aus. Auch hier ergibt sich ein kleiner Nachteil: Beim Wechsel auf ein externes CD-ROM-Laufwerk ist ein Neustart erforderlich.

Fazit

Komplett ausgestattet, schmälert das schwere Netzteil den Gewichtsvorteil gegenüber der Konkurrenz beträchtlich. Tastatur und Bildschirm sind Spitzenklasse, die Verarbeitung vorbildlich.

Lotus SmartSuite, IBM Internet Connection Service sowie Netscape Navigator bilden ein rundes Software-Paket. Aufgrund der vielen Innovationen und hochwertiger Komponenten verdient das Thinkpad 560 die Auszeichnung „DOS-Referenz". RK

DOS IBM THINKPAD 560 2640-TFW

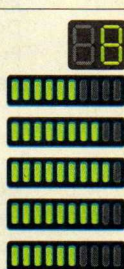
Preis: 7969,50 Mark (Liste)
Info: IBM Deutschland, 70548 Stuttgart
Prozessor: Pentium 120
Cache: nein
Speicher: 8 MByte
max. Speicher: 40 MByte
Speichertyp: DIMM, herstellerspezifisch
freie Speicherbänke: 1
Festplatte: 773 MByte (Herstellerangabe: 810 MByte)
Display: 12,1 Zoll
Grafikchip: Trident
Grafikspeicher: 1 MByte
max. Auflösung: 800 x 600
max. Farbtiefe: 65536
Abmessungen: 222 x 300 x 34 mm
Gewicht: 1864 Gramm (2636 Gramm mit Floppy und Netzteil)
Mausersatz: Mousepoint
Akku: Li/Ionen/10,8 Volt/2,2 AH
Mindestlaufzeit: 110 Minuten
PCMCIA: 2 Typ II und 1 Typ III
Sound: Sound Blaster Pro, MS-Soundsystem
Soundchip: ESS ES1688
CD-ROM-Laufwerk: nur optional
IrDA: ja
Tastatur: 86 Tasten
Zubehör: externes 3,5-Zoll-Floppy, Ersatzkappen Mousepoint
Software: Windows 95, Lotus SmartSuite, Netscape Navigator, IBM Internet Connection, Diverses
Zweitakku: nein
RAM-Erweiterung: bis 40 MByte
Garantie: 12 Monate

\+
- flaches Gehäuse
- geringes Gewicht (ohne Netzteil)
- hochauflösender 12,1-Zoll-TFT-Bildschirm
- gute Tastatur
- vorbildlich verarbeitet

−
- kein Second Level Cache
- beim Umstellen von Floppy- auf CD-ROM-Laufwerk Neustart notwendig
- kein modularer Aufbau
- schweres Netzteil

DOS-Urteil: Das Thinkpad 560 setzt aufgrund seines geringen Gewichts und sehr guter Komponenten neue Maßstäbe.

Gesamt: 8



Ausstattung:
Funktionalität:
Bildqualität:
Verarbeitung:
Leistung:
Preis-Leistungs-Verhältnis:

NEC SuperScript 860

Abschied von GDI ?

NECs SuperScript 860 ist der erste Drucker, der nach dem neuen Verfahren GDI Pro arbeitet. Weitere Merkmale: 600 dpi Auflösung, acht Seiten pro Minute – und das alles für rund 900 Mark.

PETER TIEFENTHALER

Das neue GDI Pro beruht auf dem von Adobe entwickelten PrintGear-Verfahren. Mit dem „alten" GDI-Druckverfahren hat es nur wenig gemein, wie ein erster Blick auf die Technik des SuperScript 860 verdeutlicht: Im Gegensatz zu den GDI-Druckern, die als „nackte" Druckwerke ohne Speicher und Prozessor auskommen und nur die vom Rechner aufbereiteten Rasterdaten zu Papier bringen, ist der neue GDI-Pro-Drucker mit Arbeitsspeicher und Prozessor ausgestattet.

Äußerlich unterscheidet sich der NEC SuperScript 860 nur wenig von seinen Vorgängern. Auch das Druckwerk arbeitet mit einer ähnlichen integrierten Toner-/Trommel-Patrone, die eine nominelle Kapazität von 5000 Seiten hat und etwa 240 Mark kostet.

Der Drucker arbeitet mit einer Auflösung von 600 dpi, das Kantenglättungsverfahren SET erhöht die Auflösung virtuell auf 1200 x 600 dpi. Der Papierschacht nimmt 200 Blatt auf, für Einzelblätter ist eine zusätzliche Zuführung vorgesehen. Der Arbeitsspeicher von 1 MByte (erweiterbar auf 5 MByte) reicht dank des Kompressionsverfahrens auch für den Aufbau ganzseitiger Bilder und Grafiken.

Schneller Druck

Für die Bedienung steht neben drei LEDs zur Statusanzeige nur eine Drucktaste zur Verfügung. Alle Einstellungen nehmen Sie am Bildschirm vor. Obwohl NEC eine Installations-CD mitliefert, ist der Treiber, der mit allen Windows-Versionen arbeitet, erfreulich kompakt. Er findet auf einer einzigen HD-Diskette Platz und bietet eine Fülle von Einstellmöglichkeiten, wie etwa den Druck von Wasserzeichen, Mehrfachnutzung, Broschüren und Plakaten (auf mehreren Seiten verteilt). Bei einfachen Textvorlagen, wie etwa dem Dr.-Grauert-Brief, ist die



1 MBYTE SPEICHER und einen schnellen Rasterprozessor hat der GDI-Pro-Drucker SuperScript 860 aufzuweisen.

POSTSCRIPT LIGHT – DER NEUE DRUCKER-STANDARD ?

Das im SuperScript 860 erstmals eingesetzte Druckverfahren GDI Pro beruht auf dem von Adobe entwickelten Verfahren PrintGear. Es ist in Herkunft und Struktur der neuen PCL-6-Methode von Hewlett Packard ähnlich (die wir Ihnen in DOS 6'96 auf Seite 57 kurz vorgestellt haben).

Beide Verfahren arbeiten objektorientiert mit mathematischen Beschreibungen der Vorlagen, ähnlich wie Postscript. Doch im Unterschied dazu verwendet PrintGear nur ein Zehntel der Postscript-Befehle, die allerdings 90 Prozent der Druckanforderungen abdecken sollen. In Anlehnung an die Prozessortechnik könnte man das Verfahren daher auch als „RISC-Postscript" bezeichnen.

Das Graphical Device Interface von Windows übergibt dabei Schriften und grafische Elemente als Objektbeschreibungen zusammen mit den Befehlen für die Verarbeitung (etwa Füllen, Dehnen, Rotieren) komprimiert an den Drucker. Dort werden sie aufgerastert. Für diese Aufgabe hat Adobe den PrintGear Image Processor mit 50 MHz entwickelt, der den Befehlssatz als fest verschaltete Routinen enthält. Damit arbeitet er etwa zehnmal schneller als ein 68000-Prozessor und rastert über 75 Megapixel pro Sekunde – das sind mehr als zwei Seiten bei 600 dpi Auflösung. Die Rasterung kann daher in Echtzeit – also während des Drucks – erfolgen.

Da die zu übertragende Datenmenge bei PrintGear wesentlich geringer ist als beim GDI-Verfahren, wird der PC beim Druckvorgang weniger beansprucht, kommt mit geringeren Ressourcen aus und ist schneller wieder für Anwendungen frei. Ein weiterer Vorteil von PrintGear ist die echte Emulation von PCL 4.5 – Sie können jetzt wie bei PCL-Druckern auch direkt aus DOS drucken, ohne Windows bemühen zu müssen. Da sie keine bidirektionale Schnittstelle benötigen, sind mit PrintGear ausgestattete Drucker voll netzwerkfähig.

Der Nachteil des Verfahrens sind die gegenüber GDI-Druckern höheren Gerätekosten, da PrintGear-Drucker mit eigenem Speicher ausgerüstet sein müssen und auch der Rasterprozessor seinen Preis hat. Doch die Mehrkosten werden durch die höhere Druckleistung mehr als aufgewogen.

Dank der ebenfalls implementierten Memory-Booster-Technik von Adobe reicht 1 MByte Speicher für den Druck ganzseitiger Grafiken – damit werden 3 MByte RAM emuliert. Ein 68000-Prozessor ist ebenfalls noch vorhanden, doch sorgt er nur für die Ablaufsteuerung.

Aufbereitungszeit erfreulich kurz. Bereits nach einigen Sekunden können Sie mit Ihrem Rechner weiterarbeiten.

Die erste Seite erhalten Sie schon nach etwa 20 Sekunden, danach wird etwa alle acht Sekunden eine Seite ausgegeben. Damit erreicht der 860 die angegebene Geschwindigkeit von acht Seiten pro Minute. Auch beim Druck aus DOS – in der PCL-Emulation – ist die Druckgeschwindigkeit nicht nennenswert niedriger.

Komplexe Vorlagen bremsen den Drucker aus

Für die Ausgabe unserer Testseite aus Windows benötigt der NEC SuperScript 860 etwa 38 Sekunden und für ein ganzseitiges Foto rund 50 Sekunden. Etwas komplexere Vorlagen bremsen den Drucker jedoch merklich aus. Schon wenn Sie eine Textseite mit einem Wasserzeichen ausdrucken lassen, kann sich die Ausgabezeit verdoppeln.

Beim Druck von Bildern und Grafiken mindern unübersehbare vertikale und horizontale Streifen die feine Darstellung. Vor allem Bilder wirken dadurch wie auf Stoff gedruckt.

Fazit

Trotz dieses Schönheitsfehlers ist der SuperScript 860 für den Bild- und Grafikdruck durchaus zu gebrauchen. Sie können ihn als schnellen Arbeitsplatzdrucker oder auch in kleineren Arbeitsgruppen einsetzen. Es läßt sich sogar ein älterer DOS-PC als Drucker-Server weiterverwenden, der problemlos Druckaufträge aus Windows abarbeitet. Diese Aufgabe ließe sich jedoch komfortabler erledigen, wenn zusätzlich ein zweiter Papierschacht vorhanden wäre.

Mit einem Straßenpreis von knapp 900 Mark und Verbrauchskosten von fünf Pfennig pro Seite ist der SuperScript ein preiswerter und schneller Drucker. Er zeichnet sich durch eine gute bis sehr gute Druckleistung aus. HS

DOS NEC SUPERSCRIPT 860

Straßenpreis: 899 Mark

Info: NEC Deutschland, 85737 Ismaning

Drucktechnik: Laserdrucker mit kombinierter Trommel-/Toner-Patrone

Emulationen: GDI Pro, PCL 4.5

Schnittstelle: IEEE 1284 (parallel)

Arbeitsspeicher: 1 MByte (max. 5 MByte)

Auflösung: 600 x 600 dpi

Preis pro Patrone: ca. 240 Mark

Ergiebigkeit: ca. 5000 Seiten

Verbrauchskosten: ca. 5 Pfennig/Seite

Druckgeschwindigkeit
Dr.-Grauert-Brief: ca. 8 Seiten/min
Testseite: ca. 38 s)

\+
- schneller Druck
- gute bis sehr gute Druckqualität
- auch unter DOS einsetzbar

−
- leichte Streifenstruktur bei Bilddruck
- zweiter Papierschacht fehlt

DOS-Urteil: Ein schneller und universell einsetzbarer Laserdrucker mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis.



MS Money für Windows 95 kontra Quicken 4.0

Ohne Moos nix los

Wachsen Ihnen die Ausgaben über den Kopf? Sind Sie es leid, ein Kontobuch zu führen? Dann sind Sie reif für eine **Finanz- und Homebanking**-Software. Wir zeigen, was die beiden Marktführer MS Money und Quicken leisten.

DIE PRODUKTE
- QUICKEN 4.0
- MS MONEY FÜR WINDOWS 95

PETER FEIL

Sicherlich kommt Ihnen folgende Situation bekannt vor: Es ist kurz vor 16 Uhr an einem normalen Werktag, Sie möchten noch dringend Geld überweisen und unmittelbar bevor Sie in der Bank eintreffen, schließen die Schalter. Ein ärgerliche Situation. Da ist es bequemer, Sie erledigen Ihre Bankgeschäfte von zuhause aus – und zwar zu einer Zeit, die Ihnen angenehm ist. Sie benötigen dafür lediglich einen PC, ein Modem und ein Homebanking-Programm.

Die Idee, sein Geld unabhängig von den Öffnungszeiten der Bank daheim zu verwalten, ist nicht gerade neu. Schon mit der Einführung von Btx Anfang der 80er Jahre bot die Telekom den Zugriff auf Bankkonten. Die Formalitäten waren damals allerdings noch derart umständlich, daß die meisten Anwender den Gang zur Bank vorzogen. Das änderte sich jedoch, als die ersten Homebanking-Programme auf den Markt kamen. Heute füllen Sie ohne Verbindung zum Telefonnetz Ihre Überweisungen aus, starten die Datenübertragung, und „ab geht die Post".

SIND SIE EIN KANDIDAT FÜR HOMEBANKING?

Wenn Sie wenige, feste Ein- und Ausgaben haben, sollten Sie auf Homebanking verzichten. Dadurch ersparen Sie sich die Ausgaben für den T-Online-Zugang und die zusätzlichen Telefonkosten.
Lohnenswert ist Homebanking vor allem, wenn Sie freiberuflich tätig sind und auf Honorarbasis arbeiten. Falls Sie aus Prinzip keine Einzugsermächtigungen unterschreiben und auch beim Erteilen von Daueraufträgen zurückhaltend sind, sollten Sie Homebanking in Erwägung ziehen. Sie ersparen sich so manchen Weg zur Bank.
Wenn Sie genau wissen möchten, ob Sie ein „Homebanking-Typ" sind, dann überdenken Sie folgendes: Wie häufig sind Sie im letzten Monat zu Ihrer Bank gegangen, um Überweisungen zu tätigen oder Kontoabfragen durchzuführen? Addieren Sie die Zeit und überprüfen Sie dann, ob Ihnen das die Summe von monatlich mindestens 10 Mark (8 Mark Grundgebühr für T-Online und zirka 2 Mark Telefonkosten) wert ist. Wenn Sie das mit „Ja" beantworten, sind Sie ein idealer Kandidat für Homebanking.

Zwei Produkte zählen derzeit zu den Marktführern: Quicken von Intuit und MS Money von Microsoft. Beide Programme zeichnen sich durch eine gelungene Bedieneroberfläche aus. Während MS Money durch seine Assistenten glänzt, hebt sich Intuits Quicken mehr durch seine ausgefeilte Formulartechnik hervor. Im direkten Vergleich zeigen die Produkte, was sie können.

Ein erster Eindruck

Microsoft hat die Bedieneroberfläche von MS Money für Windows 95 im Vergleich zur Vorgängerversion generalüberholt. Grafisch ansprechend aufbereitet, präsentiert sich das Produkt in neuem Gewand. Wenn Sie zu den Einsteigern gehören, werden Sie die logisch strukturierte Programmoberfläche schätzen. Schaltflächen anstelle undurchsichtiger Menüpunkte führen Sie bis zur Lösung Ihrer Aufgabe. Eine wichtige Funktion übernehmen hier die Assistenten. Sie helfen Ihnen bei der ersten Kontaktaufnahme mit dem privatem Bankschalter.

Quicken dagegen verzichtet auf Assistenten. Das heißt jedoch nicht, daß Sie mit Ihren Aufgaben allein gelassen werden. Quicken 4 führt Sie im direkten Dialog ans Ziel. Als weitere Hilfe dienen Ihnen die Quicktips. Sie erklären aktuell anstehende Aktionen und beschreiben den Weg dorthin.

Neue Konten anlegen

Ein neues Konto ist mit Quicken schnell angelegt. Geben Sie zunächst Ihre persönlichen Daten ein. Anschließend müssen Sie sich für eine bestimmte Kontoart entscheiden. Zur Wahl stehen: Bank-, Bargeld-, Kreditkarten-, Wertpapier-, Vermögens- und Verbindlichkeitenkonten. Im Regelfall wählen Sie hier das Bankkonto. Per Mausklick entscheiden Sie, ob Sie das Konto Schritt für Schritt mit der Hilfefunktion von Quicken anlegen oder ob Sie die notwendigen Daten ohne Hilfe der Software eintragen.

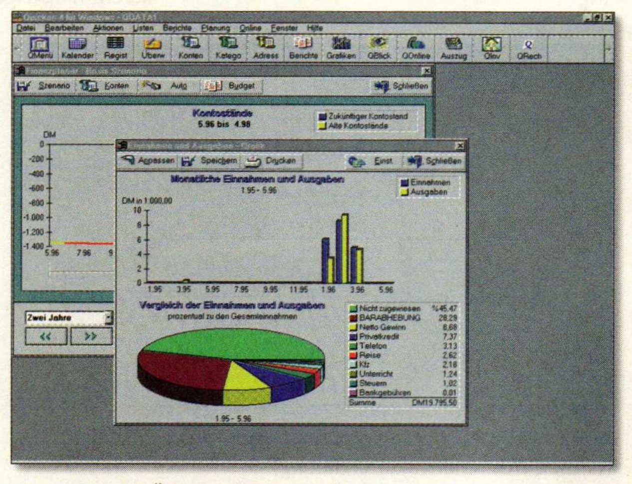
Als nächstes richten Sie den T-Online-Zugang und das Modem ein. Halten Sie Ihre T-Online-Zugangsdaten wie Anwenderkennung und das persönliche Paßwort bereit, ist dies schnell erledigt. Das Modem erkennt und konfiguriert Quicken 4 selbständig, so daß Sie nach knapp fünf Minuten die Arbeit mit Quicken aufnehmen.

MS Money ist im Gegensatz zu Quicken 4 großzügiger in der Auswahl der verschiedenen Konten. Es stehen zehn Konten, zum Beispiel Bank-, Giro- und Kreditkartenkonten, zur Verfügung. Genügt Ihnen das nicht, wählen Sie einfach „Andere Konten". Hier definieren Sie neue Konten.

Nach der Eingabe der persönlichen Daten, wie zum Beispiel der Kontonummer, legt MS Money das neue Konto an. Anders als Quicken 4 richten Sie die Online-Verbindung separat ein. Ein Assistent unterstützt Sie dabei. Nach zirka fünf Minuten sind alle Vorarbeiten erledigt, und es kann auch hier losgehen.

Kontostand abfragen

Ist das Online-Konto fertig eingerichtet, rufen Sie zunächst den aktuellen Kontostand ab. Schließlich möchten Sie Ihr soeben angelegtes Konto aktualisieren. Das funktioniert im Regelfall problemlos. Erst das Ändern der Zugangsdaten unter MS Money bereitet einige Schwierigkeiten. Sie durchlaufen jedes Mal die gesamte Installationsroutine für das Homebanking von neuem – selbst wenn Sie nur eine Zahl ändern ▶



EIN BLICK GENÜGT, und schon haben Sie bei Quicken eine Übersicht über Ihre monatlichen Einnahmen und Ausgaben.

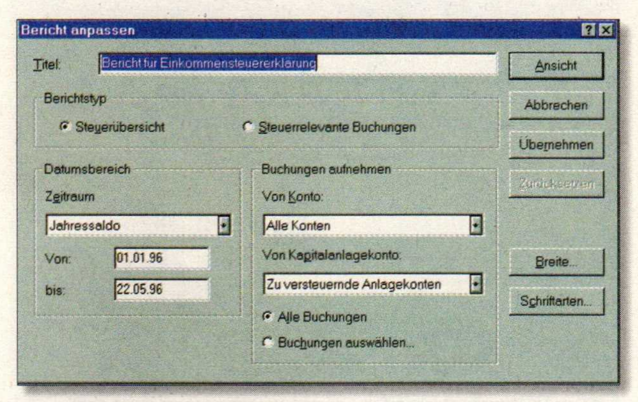
HOMEBANKING – DAS BENÖTIGEN SIE DAZU

Einiges an Hard- und Software ist schon erforderlich, bevor Sie den bequemen Weg über das Homebanking gehen können. In erster Linie benötigen Sie dazu ein Modem und einen Zugang zu T-Online. Beides erhalten Sie mit nur einem Anruf. Einige Modemhersteller bieten ein Modem zusammen mit dem T-Online-Zugang an. Sonst kostet das Freischalten des T-Online-Zugangs 50 Mark. Federführend auf diesem Gebiet ist die Firma 1&1 aus Montabaur. Hier erhalten Sie ein 28.8-Modem schon für weniger als 300 Mark.
Nachdem Sie den Zugang zu T-Online erhalten haben, beantragen Sie bei Ihrer Bank die Teilnahme am Homebanking-Verfahren. Das kostet im Regelfall nichts. Einige Tage später erhalten Sie die notwendigen Paßwörter. Ein Btx-fähiges DFÜ-Programm ist im Regelfall im Kaufpreis für das Modem enthalten, so daß Ihrer ersten Buchung oder Kontoabfrage nur noch wenig im Weg steht.
Was jetzt noch fehlt, ist der Online-Zugang zu Ihrem Konto. Dazu stellen Sie einen Antrag bei Ihrer Bank, der im Regelfall innerhalb einer Woche bearbeitet wird.

VORREITER BEIM HOMEBANKING

Der größte Anbieter und auch Pionier beim Direktmarketing ist die Postbank. 400 000 T-Online-Konten und 700 000 Phonebanking-Kunden sprechen für die Erfahrung der Postbank im Online-Betrieb.
Die Zahl der Neuzugänge steigt stetig. Bei der Postbank ist die Kontoführung über T-Online auch wesentlich günstiger, als wenn Sie Ihre Bankaktivitäten am Schalter erledigen würden. Lediglich 50 Prozent der Buchungskosten gehen zu Ihren Lasten. Falls Sie demzufolge etliche Überweisungen monatlich tätigen, amortisieren sich die 8 Mark Grundgebühr für T-Online schnell.

möchten. Das ist insbesondere dann ärgerlich, wenn Sie mit einem Notebook zwischen Ihrem Büro und Ihrer Wohnung hin- und herpendeln oder im Büro erst eine Amtsleitung über die Null holen. MS Money bietet Ihnen zwar an, die zuvor eingegebenen Daten zu übernehmen, das ständige Anklicken der „Weiter"-Schaltfläche ist dennoch lästig.



AUCH MS MONEY liefert Ihnen auf Knopfdruck einen Bericht für die Einkommensteuererklärung.

Eine Verbindung zu Ihrer Bank stellen Sie unter Quicken 4 ähnlich komfortabel wie mit MS Money her: Auf Knopfdruck nimmt das Programm Ihren Kontoauszug entgegen. Es gibt jedoch keine Funktion, mit der Sie nur den Kontostand abfragen können. Quicken 4 bietet nur die Option „Kontoauszug abholen" an. Das kostet jedesmal Zeit. Sind die Telefonleitungen überlastet, ist schon mal mehr als eine Einheit fällig. Die Telefongebühren gehen dann natürlich zu Ihren Lasten.

Das Besondere an Quicken: Zum Lieferumfang gehört ein vollwertiger T-Online-Decoder. Das hat den Vorteil, daß Sie nach Abschluß Ihrer Bankgeschäfte die angewählte T-Online-Verbindung weiter nutzen können. Das ist recht sinnvoll. Schließlich kostet die Anwahl mindestens eine Einheit. Die Restzeit könnten Sie mit Recherchen in T-Online verbringen.

Die erste Überweisung

Bei Überweisungen hat Quicken 4 die Nase vorn. Es bietet Ihnen auf dem Bildschirm das gleiche Formular, das Sie schon seit Jahren von Ihrer Bank in Papierform kennen. Dabei ist es unerheblich, ob Sie Geld überweisen oder einen Scheck ausstellen. Ist das Formular einmal ausgefüllt, ist für Quicken die Angelegenheit erst einmal erledigt.

Microsofts Finanzplaner dagegen erinnert Sie höflich aber bestimmt daran, daß noch eine Transaktion darauf wartet, über die Telefonleitung geschickt zu werden. Quicken 4 dagegen zeigt ausstehende Überweisungen erst beim nächsten Programmstart oder auf direkten Wunsch an.

Der Datentransfer funktioniert bei beiden Programmen gut. Lediglich die Hinweise bei Fehlern sind recht dürftig. Mehr als die Meldung

```
Überweisung nicht vollständig
ausgeführt
```

ist aus den Programmen nicht herauszuholen – hier ist kriminalistischer Spürsinn gefragt. Die beiden Hersteller Microsoft und Intuit sollten sich dieses Problems in der nächsten Version dringend annehmen. Nichts ist für die Anwender frustrierender als eine Fehlermeldung, auf die sie nicht reagieren können, da sie über die Ursachen im unklaren gelassen werden.

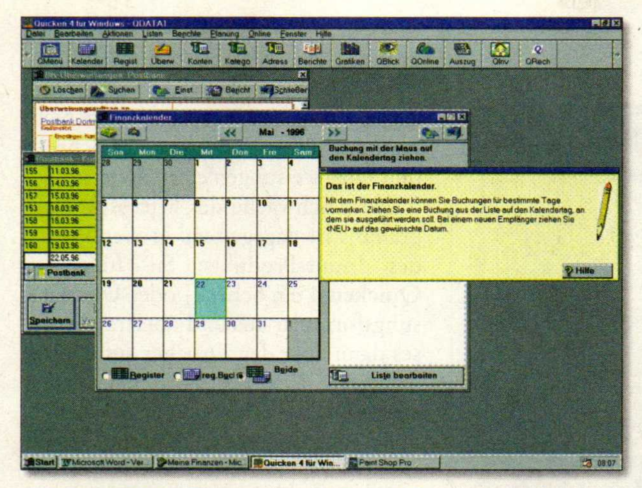
Einen Dauerauftrag einrichten

Falls Sie kein Freund von Lastschriften oder Daueraufträgen sind, kann eine anstehende Zahlung in Vergessenheit geraten. Das hat meist recht unangenehme Folgen. Dieses Problem lösen Sie, indem Sie dem integrierten Finanzkalender feste Termine vorgeben. Auch wenn Abbuchungen unangenehm sind – wer trennt sich schon gern von seinem sauer verdienten Geld – macht die Arbeit mit Quicken Spaß. Per Mausklick tragen Sie die Daten des Empfängers unter dem eingestellten Tag im Kalender ein und ergänzen weitere Angaben wie Gesamtanzahl der Zahlungen und Zahlungshäufigkeit. Die weitere Kontrolle der Zahlungen übernimmt fortan Quicken 4. Ein Manko trübt den guten Gesamteindruck: Fest definierte Zahlungspausen sind nicht übertragbar. Sie löschen jeweils nur den ganzen Vorgang, nicht aber einzelne Zahlungen.

Das gleiche Problem stellt sich bei MS Money. Auch hier sind Zahlungspausen beim Einrichten von Daueraufträgen nicht vorgesehen. Ändern sie den fälligen Betrag für einen Monat, gilt der neue Betrag auch in den folgenden Monaten. Leider unterstützt MS Money keine Automatisierung per Drag& Drop. Sie geben für jeden Dauerauftrag die benötigten Daten aufs neue per Hand ein.

DATENSICHERHEIT DURCH PIN UND TAN

Hinter den Abkürzungen PIN und TAN verbirgt sich das Sicherheitssystem von Homebanking. Sowohl die „Persönliche Identifikationsnummer" (PIN) als auch die „Transaktionsnummer" (TAN) erhält der Kunde von seiner Bank. Während die PIN sozusagen die digitale Unterschrift darstellt und nur einmal vergeben wird, erhalten Sie im Regelfall einen Block von 100 Transaktionsnummern.
Diese digitalen Unterschriften lassen sich im Grunde recht einfach einsetzen. Für jede Aktion im Bankverkehr geben Sie zuerst Ihre PIN ein. Damit können Sie aber lediglich den Kontostand abfragen. Wollen Sie eine Überweisung tätigen oder einen Dauerauftrag einrichten, so daß es also zu einer Kontobewegung kommt, verlangt die Bank noch eine Bestätigung des Auftrags mit einer TAN. Diese TAN ist nur für einen Auftrag gültig. Einmal eingesetzt, sollten Sie sie sofort von Ihrer Liste streichen. Haben Sie nämlich dreimal eine falsche TAN eingegeben, ist das Konto für den Online-Zugriff bis auf weiteres gesperrt.



PER FINANZPLANER organisieren Sie mit Quicken Ihre Bankgeschäfte und Transaktionen im voraus.

Informationen zu Ihren Ausgaben

Statistiken sind besonders zu den eigenen Finanzen von besonderem Interesse. Hier geht es etwa um Fragen wie „Wieviel Geld habe ich wofür in diesem Monat ausgegeben?". Quicken 4 teilt die Berichte in drei Kategorien ein: privat, geschäftlich und weitere Berichte.

– Unter der Rubrik „privat" finden Sie beispielsweise Berichte zu den Themen Geldfluß und Monatsbudget. Detailliert zeigt Ihnen Quicken 4 Ihre finanzielle Situation auf.

– Die Rubrik „geschäftlich" ist dagegen eher etwas für den Gewerbetreibenden. Hier finden Sie beispielsweise Details zu Forderungen und Verbindlichkeiten nach Empfänger sortiert. Alternativ sortiert Quicken Ihre Daten unter steuerrechtlichen Aspekten. Auf Knopfdruck erhalten Sie dann eine Gewinn- und Verlustrechnung oder gleich die komplette Steuererklärung.

Noch mehr zum Thema Berichtswesen hat MS Money zu bieten. Nicht weniger als 27 verschiedene Formate enthält die Software. Informationen zu wesentlichen Themen wie „Wofür wird das Geld ausgegeben?" und „An wen geht das Geld?" erhalten Sie auf Knopfdruck. Berichte zum Thema „Steuern" trennt MS Money in vier Kategorien: steuerrelevante Buchungen, Kapitalgewinne, Kreditzinsen und Berichte für die Einkommensteuererklärung.

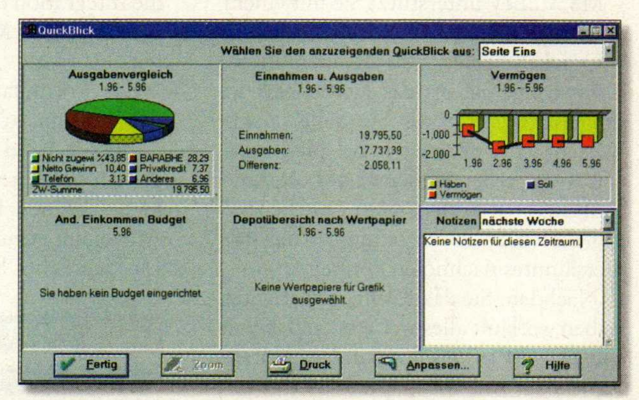
Gerade die steuerliche Komponente ist von Interesse. Schließlich bieten beide Produkte kostenlos Zusätze für die jährlich anstehende Steuererklärung. MS Money hat Taxman mit im Lieferumfang, und Intuit vertraut auf das eigene Produkt Quicksteuer. Statt also stundenlang vor der Steuererklärung zu „brüten", genügt ein Knopfdruck, und Sie werden mit allen wichtigen Informationen versorgt, die das Finanzamt interessieren. Das spart Zeit und mitunter sogar den Weg zum Steuerberater.

Ein weiteres Bonbon ist der in MS Money vorhandene Rentenplaner. Sie geben die Höhe der gewünschten Rente ein, tragen Ihr aktuelles Alter und noch einige zusätzliche Daten ein, und MS Money berechnet, wieviel Sie bis zum Eintritt ins Rentenalter ansparen müssen, um Ihre Vorstellungen zu erfüllen. Falls gewünscht, bezieht MS Money sogar die geschätzte Inflationsrate mit in die Berechnung ein. Bei Quicken fehlt ein derartiges Modul.

Sparziele festlegen

Wenn Sie auf ein festes Ziel wie zum Beispiel den Jahresurlaub, ein neues Auto oder eine neue Wohnzimmergarnitur hin sparen, kommt Ihnen die Hilfe eines Computerprogramms gerade recht. Funktionen zum Thema „Sparziele" bieten beide Produkte. Um beispielsweise zu erfahren, wieviel Geld Sie monatlich für den Urlaub zurücklegen sollten, geben Sie in MS Money die Felder „Sparziel" und „wann soll dieses Ziel erreicht sein" ein. Das Programm berechnet dann exakt, wie hoch die Sparsumme ist. Möchten Sie wissen, wie hoch die monatliche Sparsumme bei einer bestimmten Inflationsrate ist? Klicken Sie auf „Inflation", und geben Sie die jährliche Inflationsrate ein. Blitzschnell berechnet MS Money die Sparsumme.

Derartige Planungen sind auch in Quicken 4 möglich. Zwar fehlt hier die Berechnung der Inflationsrate, dafür können Sie mit dem Sparziel ähnlich verfahren wie mit einem regulären Konto. Das heißt, daß Sie sowohl zusätzliche Einzahlungen als auch Entnahmen tätigen können. Eine Grafik zeigt Ihnen zusätzlich, wie weit Ihr Sparvorhaben fortgeschritten ist.



AUF KNOPFDRUCK zeigt Ihnen Quicken eine Kontoübersicht. Die Daten lassen sich bequem nachbearbeiten.

Wertpapiere verwalten

Legen Sie Ihre Ersparnisse, damit sie nicht zum derzeit sehr niedrigen Zinssatz von 3 Prozent oder weniger auf ▶

HOMEBANKING ÜBER AOL

Daß mit Homebanking Kunden zu gewinnen sind, hat der deutsche Online-Newcomer AOL schnell erkannt. Der erste Anbieter ist die „Direkt Anlage Bank", ein Unternehmen der Hypo-Bank-Gruppe.
Ein sehr komfortables Menüsystem erleichtert den Einstieg ins Online-Banking. Per Mausklick gelangen Sie schnell ans Ziel, zum Beispiel die Kontenübersicht. Das Anlagegeschäft kommt ebenfalls nicht zu kurz. Auch hier glänzt die „Direkt Anlage Bank" mit umfangreichen Informationen.
Falls Sie interessiert sind, sollten Sie via AOL einen Blick in das Forum der „Direkt Anlage Bank" riskieren. Mit dem Kennwort „DIRABA" gelangen Sie ohne Umwege zur Startseite. Ein imaginäres Konto lädt Sie sodann zu einigen Experimenten ein.



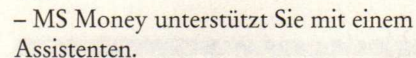
ERSTE BANKEN SIND schon in AOL vertreten. Weitere werden in Kürze folgen.

dem Sparbuch „versauern“, in Aktien oder Wertpapieren an. Diese Anlageart hat den Vorteil, daß sie schneller an Erträge gelangen. Der Nachteil: Sie gehen ein höheres Risiko ein.

Sowohl Quicken als auch MS Money erleichtern Ihnen die Anlage eines Wertpapierkontos. Beide Programme glänzen durch die Hilfen zum Anlegen eines Kontos:



AUFFÄLLIG AN MS Money: die gelungene Benutzeroberfläche. Multimediale Elemente erleichtern den Einstieg.



– MS Money unterstützt Sie mit einem Assistenten.
– Quicken begleitet Sie in einem interaktiven Dialog, bis das Konto perfekt eingerichtet ist. Falls Sie dabei etwas Wesentliches übersehen, beispielsweise die Angabe des Aktienwertes oder die Anzahl ihrer Aktien, weist Quicken Sie auf diesen Sachverhalt hin, so daß Sie Versäumtes nachholen können.

Nachdem Sie das Konto eingerichtet haben, verläuft alles weitere ähnlich wie mit einem Bankkonto, mit dem Unterschied, daß hier wertpapierrelevante Informationen verwaltet werden. Eine Grafik zeigt die Gewinn- oder Verlustkurve Ihres Depots an.

Positiv bei Quicken ist, daß Sie permanent einen Überblick über den Gesamtmarktwert und den prozentualen Gewinn haben. Warnhinweise – etwa darüber, wann die Aktien „in den Keller rutschen“ – suchen Sie jedoch vergebens. Hier hüllen sich beide Programme in Schweigen.

Beim Einrichten des Online-Zugangs zu aktuellen Börseninformationen führt eindeutig MS Money. Wenige Eingaben genügen, und Sie bekommen die Kursdaten per Telefonleitung.

Fazit

Die Stärken von **MS Money** liegen in erster Linie in den Bereichen Hilfestellung und Übersichtlichkeit. Einsteiger kommen auf Anhieb mit dem Microsoft-Produkt zurecht.

Das Berichtswesen von MS Money bietet eine detaillierte Übersicht über alle finanziellen Transaktionen. Fragen wie „Wieviel habe ich für das Auto in diesem Jahr ausgegeben?“ können Sie auf Anhieb beantworten. Positiv ist auch die Integration der Steuersoftware Taxman in das MS Money-Paket zu bewerten.

Die Formulare für Überweisungen dagegen sind in MS Money nicht gerade ansprechend gestaltet. Das ist weniger ein optisches Manko, sondern vielmehr auf den fehlenden Service dem Anwender gegenüber zurückzuführen. Ein deutlicher Schwachpunkt von MS Money: Die Software läßt sich nicht zum Ausfüllen vorgedruckter Schecks und Überweisungen einrichten.

Diese Schwäche des Microsoft-Programms ist dagegen ein großer Vorteil des Intuit-Produkts: Sie füllen in **Quicken 4** ein Scheck- oder Überweisungsformular aus und übertragen dieses dann über den Drucker auf Papierformulare. Quicken 4 bietet statt einer multimedial aufbereiteten Bedieneroberfläche eine eher nüchterne Arbeitsumgebung. Die Menüführung ist so gestaltet, wie Sie sie von den meisten Windows-Programmen her kennen. Das muß nicht unbedingt negativ sein, setzt aber Grundkenntnisse in der Bedienung von Windows voraus.

Positiv sind die Integration des T-Online-Decoders und vor allem die konsequente Umsetzung der Drag& Drop-Technik zu werten. Insbesondere für erfahrene Anwender gestaltet sich dadurch der Umgang mit dem Programm sehr komfortabel.

Einen klaren Testsieger gibt es diesmal nicht – dazu sind die Unterschiede bei den beiden Programmen zu gering.

JW

DOS BLITZLICHT: HOMEBANKING-PROGRAMME

Name:	Quicken 4	MS Money für Windows 95
Info:	Intuit, 85730 Ismaning	Microsoft, 85713 Unterschleißheim
Preis:	Finanzpaket (Quicken und Quicksteuer): 99 Mark Diskettenversion/149 Mark CD-Version	MS Money & Taxman: 99 Mark. Kunden, die MS Money nach dem 01.02.96 kauften, erhalten Taxman kostenlos über Microsoft Direct
Mindestkonfiguration:	386DX-33, Window3.x/ Windows 95, 4 MByte RAM, 14 MByte freier Festplattenspeicher	486DX-33, Windows 95, 8 MByte RAM, 10 MByte freier Festplattenspeicher
Empfohlene Konfiguration:	486DX-33, Window3.x/ Windows 95, 8 MByte RAM, 14 MByte freier Festplattenspeicher	Pentium-Prozessor, Windows 95, 12 MByte RAM, 10 MByte freier Festplattenspeicher
+	– integrierte Hilfe zu allen Aktivitäten – vollwertiger T-Online-Decoder – auch für „Nicht-Homebanker“ geeignet	– Hilfe durch Assistenten – ausgefeiltes Berichtswesen
–	– nur 6 vordefinierte Konten	– extrem abgespeckter T-Online-Decoder – kein Ausdruck auf vorgefertigte Formulare
DOS-Urteil:	Die konsequente Umsetzung der Drag&Drop-Technik sowie der gelungene Scheck- und Überweisungsausdruck sprechen für Quicken.	Die Stärke von MS Money für Windows 95: Es ist leicht zu erlernen – empfehlenswert für Einsteiger in das Homebanking.



Schutzsoftware im Virenlabor

Vorbeugen ist besser als bohren

Reagiert Ihr Rechner unberechenbar, sollten Sie nach Viren forschen. Etwa 10000 Arten bedrohen die Daten auf PCs. Lesen Sie, wie Sie Ihre Daten und Programme schützen.

MARTIN RÖSLER

Beim Surfen im Internet stoßen Sie auf eine Warnung vor Makroviren. Sie laden diesen Text mit wichtigen Warnungen auf Ihren PC. Aus Ihrer Textverarbeitung wollen Sie das anspruchsvolle Dokument drucken. Sie wundern sich noch, daß die Festplatte lange arbeitet. Ein Anruf lenkt Sie ab. Als Sie danach in eine andere Anwendung schalten wollen, geht nichts mehr. Der Makrovirus „Winword.FormatC" hat die Festplatte formatiert.

Zugegeben: Dieses Szenario ist übertrieben. Dennoch: Die Gefahr einer Infektion via Internet ist real.

Test 1: Erkennen und Entfernen von ITW-Viren

Es gibt auch viele andere Gelegenheiten, sich einen der verbreitetsten Vi-

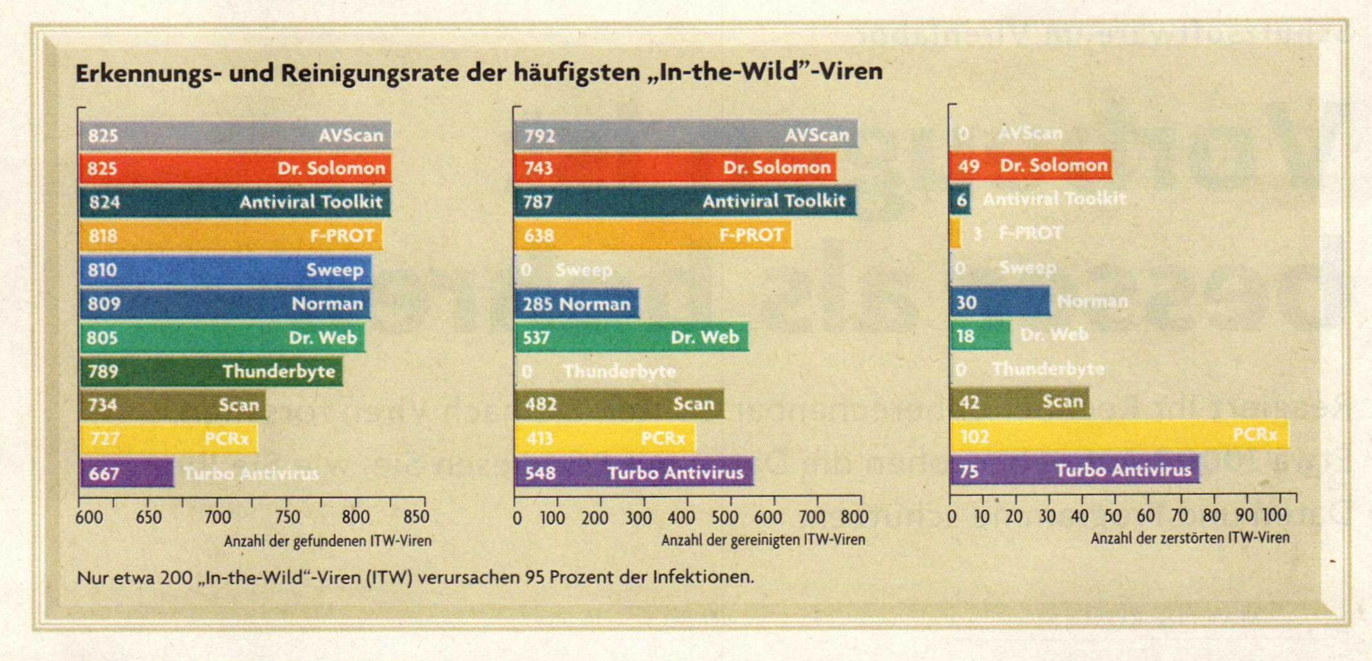
DIE PRODUKTE

- ANTIVIR 5.02B, AVSCAN 2.70
- ANTIVIRAL TOOLKIT PRO 2.2
- DR. WEB 3.11
- DR. SOLOMON'S ANTIVIRUS TOOLKIT 7.59
- F-PROT 2.22A
- NORMAN VIRUS CONTROL V3.50
- MCAFEE SCAN 2.2.11
- PCRX, PCSCAN 5.02
- SOPHO'S SWEEP 2.85
- THUNDERBYTE ANTIVIRUS 7.01
- TURBO ANTIVIRUS PROFESSIONAL 96/II

	gefunden ITW-Viren	gereinigt ITW-Viren	gefunden Sammlung	gefunden Polymorphe	gefunden Makroviren	gefunden in Archiven	Gesamtwertung
Antiviral Toolkit	99	95	96	99	59	62	97%
Dr. Solomon	100	90	96	98	59	62	95%
AVScan	100	96	74	76	45	67	88%
Dr. Web		65	86	95	9	62	79%
Norman				86	27	41	71%
F-Prot	99	77	92	58	27	3	68%
Scan	88	58	85	62	31	3	62%
Thunderbyte	95	0	90	78	45	5	61%
Sweep		0	95	95	11	3	59%
PCRx	88	50	75	60	31	5	58%
Turbo Antivirus	80	66	59	40	36	5	54%

Die Sicherheit vor Viren ist trügerisch. Verwenden Sie daher mindestens zwei aktuelle Antivirenprogramme.

Alle Angaben in Prozent



Nur etwa 200 „In-the-Wild"-Viren (ITW) verursachen 95 Prozent der Infektionen.

```
Summary report on A:

File(s)
        Analyzed: ...............       0
        Scanned: ................       0
        Possibly Infected: ......       0
Master Boot Record(s):..........        1
        Possibly Infected:......        0
Boot Sector(s):.................        1
        Possibly Infected:......        1
```

SCAN von McAfee bedienen Sie nach wie vor von der Kommandozeile aus.

ren („In the Wild") einzufangen. Die Wahrscheinlichkeit, den PC damit zu infizieren, ist etwa 20mal höher als bei anderen Infektionsarten. Daher müssen Antivirenprogramme diese Viren genau erkennen und entfernen können.

Die Kandidaten jagten jeweils 15 Exemplare der hierzulande gängigen ITW-Viren. Beim Reinigen kam es auf die Qualität an. Ein „kaputt gereinigtes" Programm bleibt wertlos (siehe Grafik „200 ITW-Viren").

Die klaren Sieger in diesem Test sind AVScan/Antivir, Dr. Solomon und Antiviral Toolkit Pro. Gut abgeschnitten hat auch F-PROT, hat aber im Vergleich zu früheren Tests (siehe etwa DOS 10'95, ab Seite 122) nachgelassen.

Besonders bei Turbo Antivirus aus Israel fällt auf, daß es weder die verbreiteten Tai-Pan-Varianten noch die Viren der Sirius-Familie erkennt. Der deutsche Distributor sollte die Entwicklung des Programms dahingehend beeinflussen, daß es die Anwender auch vor den hierzulande verbreiteten Viren schützt.

Stark verbessert hat sich dagegen Scan. War es beim letzten Test noch absolut indiskutabel, so haben die Entwickler von McAfee inzwischen wieder den Anschluß an die Konkurrenz geschafft.

Test 2: Bootsektorviren erkennen

Von den Computerviren sind nur etwa zwei bis vier Prozent Bootsektorviren. Doch diese verursachen etwa 90 Prozent aller Infektionen. Antivirenprogramme müssen also den Bootsektor von Disketten, von Festplatten sowie


PCRX MELDET im roten Fenster einen Bootsektorvirus.

SO HABEN WIR GETESTET

Etwa 10000 verschiedene Virenarten bedrohen PCs. Manche ändern sich polymorph, andere verseuchen den Bootsektor. Makroviren infizieren sogar Datendateien.
Unsere elf Testkandidaten wollen dieser Bedrohung Herr werden. Um deren Fähigkeiten zur Virenbekämpfung beurteilen zu können, hat die DOS in Zusammenarbeit mit der Mailbox „Virus Help Munich" (VHM: 08638/881108) die Testszenarien entwickelt. Die folgenden sechs Testverfahren simulieren die Virenabwehr.

Test 1: Weniger als 200 Viren verursachen etwa 95 Prozent aller Infektionen. Deshalb sollte jedes Antivirenprogramm diese verbreiteten Viren, kurz „In the Wild" (ITW), erkennen und entfernen können.

Test 2: Analysen belegen, daß Bootsektorviren 90 Prozent aller Infektionen hervorrufen. Der zweite Test sucht und entfernt daher Bootsektorviren. Versagt hier der Schutz, droht Datenverlust.

Test 3: Um die Scanqualität zu testen, mußten die Antivirenprogramme aus drei Sammlungen von Tausenden von Viren möglichst viele erkennen.

Test 4: Polymorphe Viren zu erkennen bleibt für Antivirenprogramme die größte Herausforderung. Denn diese Virenart verändert mit jeder Infektion die eigene Struktur. Antivirenprogramme können diese Plage nur durch analytische, sogenannte heuristische Methoden aufspüren. Eine Zeichenkettensuche nach virulentem Code versagt daher.

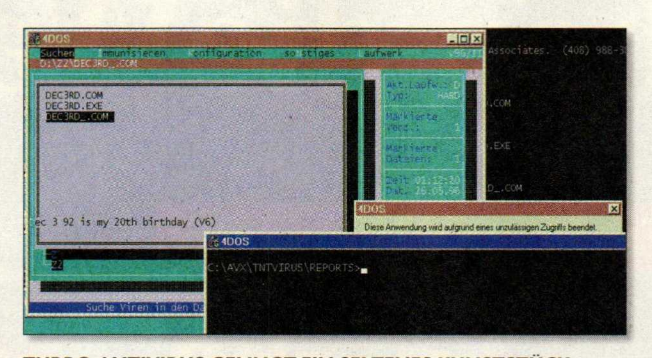
Test 5: Neu ist der Makrovirentest. Der neue Schädling infiziert Dokumente. Gerade das Internet hat Makroviren in nur sechs Monaten seuchenartig verbreitet. Sie zu erkennen bereitet Antivirenprogrammen noch große Probleme.

Test 6: Programme sind oft komprimiert. Daher sollte ein gutes Antivirenprogramm Archive automatisch öffnen und durchsuchen können.

Zu den meisten Antivirenprogrammen gibt es Demo-, wenn nicht Shareware-Versionen. Diese finden Sie wie die Testprotokolle und nützliche Programme zum Thema Computerviren in der VHM-Mailbox unter „08638/881108".

den Masterbootrecord durchsuchen. Da Bootsektorviren auch andere Betriebssystemplatten befallen können, kommt der Suche danach große Bedeutung zu.

Mit drei Ausnahmen erkannten alle Produkte die Bootsektorviren zu 100 Prozent. Nur Dr. Web, Norman Virus Control und PCRx versagten bei ein oder zwei Viren. Da alle getesteten Bootsektorviren nicht polymorph sind, ist hier eine 100prozentige Trefferquote über die Zeichenkettensuche zu erwarten. In Sachen Komfort bleibt anzumerken, daß PCScan aus dem PCRx-Paket mehrere Disketten nicht nacheinander prüfen kann. Für jede Diskette müssen Sie das Programm neu starten.



TURBO ANTIVIRUS GELINGT EIN SELTENES KUNSTSTÜCK: Während des Absturzes infiziert ein Virus den Datenträger.

Test 3: Die Suche in Sammlungen

Im dritten Test mußten die Antivirenprogramme zeigen, ob sie wirklich so viele Viren erkennen, wie die Hochglanzprospekte versprechen. Als Testset dienten hier drei unabhängige Sammlungen mit jeweils mehreren tausend Viren.

Wir haben bewußt nicht die Sammlung eines Herstellers verwendet, da dies die Ergebnisse beeinflußt hätte. Zudem enthalten schlechte Virensammlungen beschädigte Viren, die ebenfalls die Testergebnisse verfälschen. Mitglieder der Organisation Virus Help Munich haben über Jahre diese Ausbeute zusammengetragen (siehe Grafik „Erkennungsrate bei 17773 Viren“).

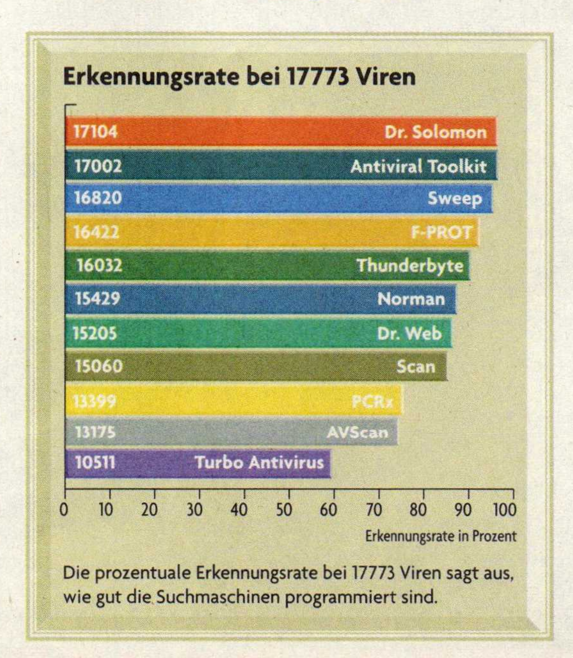
Bei diesem Test fielen zwei schwerwiegende Mängel auf. Zum einen stürzte Turbo Antivirus immer noch ab. Der dem Hersteller seit Jahren bekannte Bug im Speichermanagement zeichnet hierfür verantwortlich. Zum zweiten war Solomon nicht in der Lage, diesen Test auf einer SCSI-Platte durchzuführen, sondern nur auf einer AT-Bus-Platte.

Test 4: Polymorphe Viren erkennen

Polymorphe Plagen zu erkennen bringt Antivirenprogramme an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Denn diese Viren verändern ihre Struktur und interne Verschlüsselung mit jeder Infektion. In extremen Fällen bleibt keine Codesequenz konstant. Daher lassen sich solche Viren nicht mehr mit Zeichenketten (Signaturen) aufspüren.

Antiviren-Software muß somit das Virus zuerst entschlüsseln und dann identifizieren. Übersieht die Software nur eine einzige Datei, reinfiziert dasselbe Virus den PC immer wieder. Daher war es bei diesem Test wichtig, alle Samples eines Virentyps zu finden. Der Testset bestand aus jeweils 500 polymorphen Exemplaren mit insgesamt 11000 Viren (siehe Grafik „Erkennen von 11000 polymorphen Viren“).

Auch bei diesem anspruchsvollen Test setzte sich wieder die Spitzengruppe deutlich ab. AVP erlaubte sich lediglich bei den beiden „Nightfall“-Varianten und bei „Trouts.6804“ Schwächen. Doch gerade den neuen Trouts-Virus haben fast alle Testkandidaten übersehen. Durch unvollständige Erkennungsraten fielen besonders Scan und Turbo Antivirus auf.



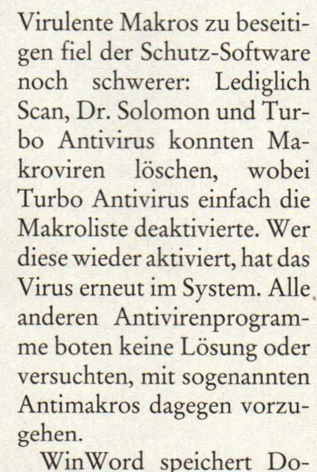
Die prozentuale Erkennungsrate bei 17773 Viren sagt aus, wie gut die Suchmaschinen programmiert sind.

Test 5: Makroviren verseuchen Dokumente

Moderne Softwarepakete, vorzugsweise aus dem Hause Microsoft, integrieren Kommandosprachen, mit denen Sie Makros programmieren. Virenprogrammierer mißbrauchen diese Sprachen. Virulente Makros können sich so in Dokumente einnisten. Erstmalig tritt damit ein Virentyp auf, der nicht mehr vom Betriebssystem abhängig ist, sondern von der Anwendung. Ein Virus, das die Makrosprache von WinWord nutzt, kann demnach Dokumente unter Windows, Windows 95 und NT infizieren. Viele Anwender sind sich der Gefahr kaum bewußt, obgleich sie mit einem WWW-Browser via Internet solche Dokumente laden können.

Um zu untersuchen, inwieweit die Hersteller auf die Gefahr reagiert haben, mußten sich die Testkandidaten allen 22 derzeit bekannten Makroviren aussetzen. Hier zeigte sich dann ein bestürzendes Ergebnis (siehe Grafik „Makroviren“).

TIP Das von Stefan Kurtzhals geschriebene Shareware-Programm F/WIN findet mit heuristischer Suche 18 der 22 Makroviren, allerdings nicht für Word 2.0, Excel und Ami Pro. In DIP unter `http://www.dos.dmv-franzis.de` **oder in den Mailboxen aus unserer Übersicht „Alle Mailboxen online“ (Seite xxx) rufen Sie das Programm mit „fwin310g.zip“ ab.**



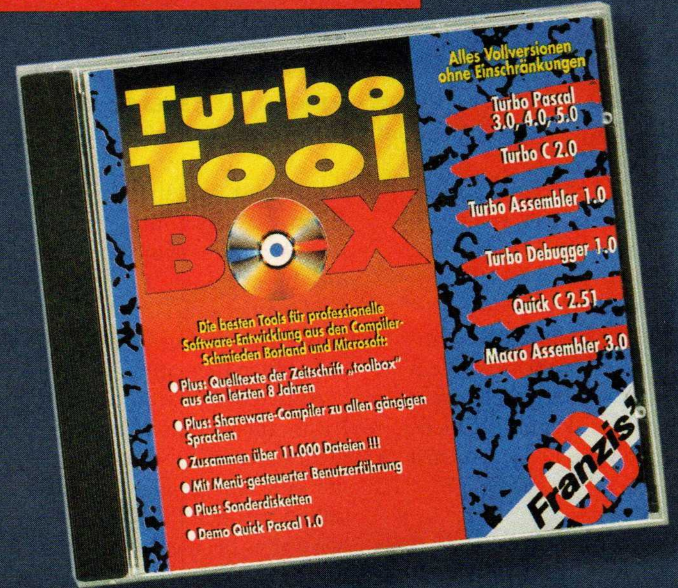
Virulente Makros zu beseitigen fiel der Schutz-Software noch schwerer: Lediglich Scan, Dr. Solomon und Turbo Antivirus konnten Makroviren löschen, wobei Turbo Antivirus einfach die Makroliste deaktivierte. Wer diese wieder aktiviert, hat das Virus erneut im System. Alle anderen Antivirenprogramme boten keine Lösung oder versuchten, mit sogenannten Antimakros dagegen vorzugehen.

WinWord speichert Dokumente im komplexen OLE-Dateiformat, dessen Struktur nur wenige Antivirenprogramme beherrschen. Produkte, die das OLE-Format nicht beachten, versa-

Sie haben die Wahl...

Prämie 1: Profi-Futter für Ihren PC

Stark: Compiler-Vollversionen von Microsoft und Borland: Zusammen mit unzähligen Power-Tools und gnadenlos vielen Quelltexten!
Borland: Turbo-Pascal, Turbo C, Turbo Assembler, Turbo Debugger.
Microsoft: Quick C, Macro Assembler.
Programme und Quelltexte der Magazine PASCAL, toolbox und DOS toolbox.
Shareware-Compiler: C, Modula, Oberon, Fortran, Pascal und mehr.
Emulatoren, Demos, BGI-Treiber.
Insgesamt über 11.000 Dateien!



Prämie 2: HiFi für die Westentasche

Eine Super-Ausstattung zeichnet den HIRO-CD-Player aus: Wiederholung von einem oder mehreren Titeln, Programmierung für 24 Titel, Intro-Scan, Titelsprung und -suchlauf vor- und rückwärts, zuschaltbarer Bass-Boost. 1 Bit D/A Wandler, 8fach Oversampling. Mit der Charge-Funktion können Akkus wieder aufgeladen werden. Anschlußmöglichkeit an jede Stereo-Anlage. Betrieb über mitgelieferten Netzadapter 3,5 V oder Mignonbatterien. Lieferung mit Netzadapter, Ohrhörer und Line-Out-Kabel. 13,4 x 3,2 x 15,7 cm. Zuzahlung nur DM 49,-.




DOS
INTERNATIONAL
Die PC-Zeitschrift
...und wir einen neuen Leser!
Ihr Tip ist uns einiges wert: Nennen Sie uns einfach einen neuen Abonnenten für die DOS und Sie haben die freie Wahl unter starken Prämien. Diese Postkarte genügt!
PHILIPS
1 2 3
4 5 6

Prämie 3: High-Tech telefonieren – schnurlos

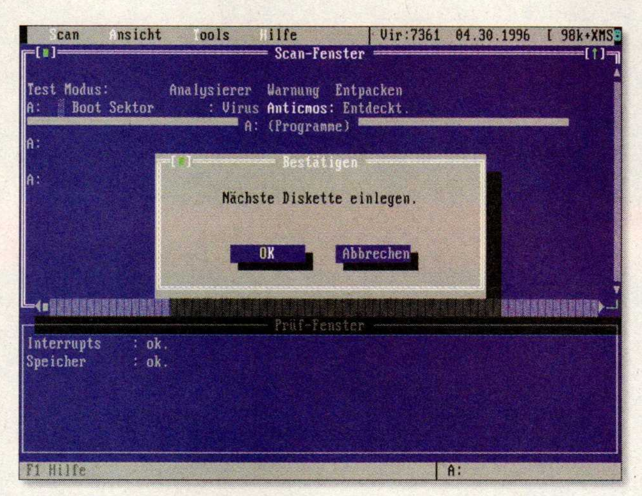


Schnurlose Telefone gibt es viele. Doch die technische Ausstattung und die Marke macht den Unterschied. Diese Features sprechen für das Philips TD 9202: Reichweite bis zu 300 m, Wahlwiederholung, Sprechzeit bis zu 6 Std., Standby 30 Std., Ladezeit 8 Std., Impuls- und Tonwahl, Earth-flash-system, nebenstellentauglich, Speicher für 10 Rufnummern, Kindersicherung, 5 Klingelmelodien, Wandmontage möglich.
Zuzahlung nur DM 79,-.

Prämie 4: Der Samsonite, der alles faßt



Ganze 80 Liter groß – da paßt wirklich alles rein! Und wenn Sie von Ihrer Reise zurück sind, wird das gute Stück verstaut. Und zwar auf kleinstem Raum.
Denn dieser Samsonite ist voll zerlegbar! In nur 90 Sekunden und ganz ohne Werkzeug. Die technischen Daten: 74 cm lang, 60 cm hoch und 25 cm tief, strukturierte Oberfläche, integrierter Zugriff, Gummirollen, Zahlenschloß.
Zerlegt geliefert mit Montageanleitung.



DER TESTSIEGER ANTIVIRAL TOOLKIT bewies bei den polymorphen Viren seinen technischen Vorsprung.

gen bei fragmentierten Dokumenten. Diese entstehen durch die Schnellspeicher-Option von Word. Fehlalarme sind nicht ausgeschlossen. Neben Scan und Solomon berücksichtigt Thunderbyte das OLE-Format.

Test 6: Suchen in Archiven

Bei diesem Test suchten die Antivirenprogramme in Archiven. Aus diesem Grund verpackte der Test drei Viren, den Klassiker „Jerusalem“, den polymorphen Vertreter N8Fall und VFD (Video for DOS) in verschiedene Archivtypen. VFD verbreitet sich über Mailboxen und ist mittlerweile als „Kerstin.923“ bekannt. Heuristische, also analytische Methoden spüren ihn auf.

Als Archive dienten PKZIP, ARJ, LHA und RAR, jeweils in der neuesten Version. Des weiteren verpackte der Test die vier Archive noch einmal rekursiv. Damit entstanden vier weitere Archive, die je vier Archive zu je drei Viren enthielten.

Insgesamt galt es, 63 Viren zu finden. Das Ergebnis war trotz der oft propagierten Herstelleraussage „wir suchen auch in Archiven“ ernüchternd: Nur Antivir konnte alle Archive öffnen, und das auch nur deshalb, weil es extern auf Entpacker zugreift. Verfügen Sie nicht über die Entpacker, versagt es dagegen. Da Antivir nicht heuristisch sucht, fand es auch nicht den VFD-Virus. Antiviral Toolkit, Dr. Web und Solomon erkannten zwar alle Viren und konnten auch rekursiv in Archiven suchen. Sie scheiterten aber am neuen RAR-Archiv, das inkompatibel zu RAR 1.x ist.

Norman Virus Control mußte sowohl bei RAR Version 2 als auch beim VFD-Virus passen. Die anderen Produkte scheiterten vollständig trotz gegenteiliger Herstellerangaben. PCScan aus dem PCRx-Paket mußte sowohl beim VFD- als auch beim N8Fall-Virus aufgeben und war ebenso wie Turbo Antivirus nicht in der Lage, rekursiv in Archiven zu suchen.

Antivir hat hier am besten abgeschnitten. Allerdings dürften die Top-Produkte wie Antiviral Toolkit, Dr. Web und Dr. Solomon sehr bald nachziehen und dann als die Besten in dieser Disziplin auftauchen.

Zu den Produkten

Im folgenden erhalten Sie genauere Informationen zu den einzelnen Testkandidaten.

Antivir 5.02b, AVScan 2.70

Nachdem H+BEDV mit der Version 5 von Antivir ein größeres Update herausgebracht hatte, fielen die Testergebnisse eher mager aus. Mit AVScan verfügt H+BEDV immer noch über einen sehr guten Signaturscanner. Sonst hat sich wenig getan.

Antivir ist im Bereich der polymorphen Viren weiter ins Hintertreffen geraten. Das ist ein schlechtes Zeichen. Darüber hinaus ignoriert das „Reinigungspaket“ Makroviren komplett. Im übrigen sind die Reinigungsfunktionen von bester Qualität.

Gute Arbeit leisten die bewährten Tools wie der Bootschutz QCDRV und der Life-Test, der Viren im Speicher erkennt. Doch das Fehlen einer heuristischen Suche und die mangelhafte Weiterentwicklung der Signaturdatenbank beeinträchtigen den ansonsten guten Eindruck. Wenn die Entwickler von H+BEDV nicht bald ihre Scan Engine erneuern, ist Antivirs Spitzenplatz gefährdet.

Antiviral Toolkit Pro 2.2

Der Sieger des Vergleichstests der Ausgabe 10'95 hat auch diesmal gewonnen. Antiviral zeichnet sich durch hervorragende Erkennungsraten sowie eine sehr gute Heuristik aus und sucht auch rekursiv in Archiven. Als einziges Programm zaubert es die Wirkung der gängigsten Viren auf den Bildschirm. Zudem schaltet es im Speicher aktive Viren aus. Ein Systemneustart ist daher nicht immer notwendig.

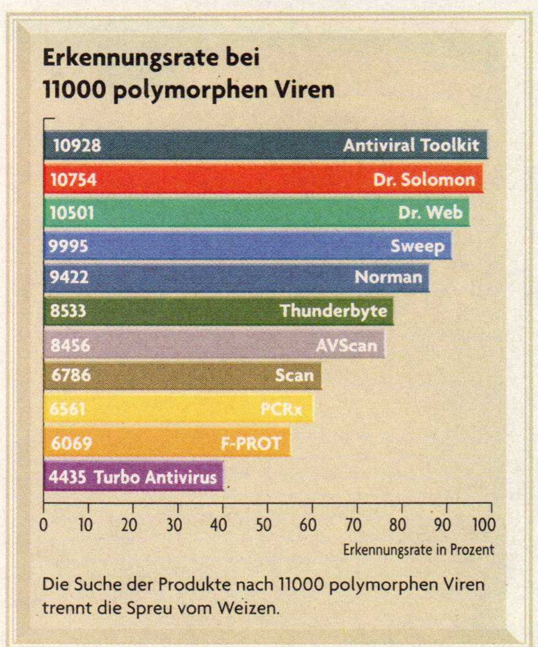
Polymorphe Viren stellen für Antiviral kaum ein Hindernis dar. Selbst unbekannte neue Arten wie den VFD im Test 6 spürt es auf.

Updates der Signaturbase erscheinen wöchentlich und stehen via Internet oder Mailboxen zur Verfügung wie Virus Help Munich.

Erschreckend ist demgegenüber die geringe Arbeitsgeschwindigkeit von Antiviral. Große Festplatten oder Shareware-CDs damit zu durchsuchen erfordert viel Geduld. Doch Verbesserungen in der Makrovirensuche dürften wohl nur eine Frage der Zeit sein. Für 59 Mark erhalten Sie jedenfalls kein besseres Produkt.

Dr. Web 3.11

Das Produkt aus Moskau ist der Aufsteiger im Test. Das einzige Manko ist derzeit noch die kleine Signaturdaten-



Die Suche der Produkte nach 11000 polymorphen Viren trennt die Spreu vom Weizen.

bank. Das machte sich bei der Erkennungsrate im Test 2 bemerkbar. Ansonsten verfügt Dr. Web über eine brauchbare Variantenerkennung und über eine gute Heuristik bis hin zur guten Suche in Archiven.

Verbessungsbedürftig ist dagegen die Reinigungsfunktion. Nur 66 Prozent der verbreiteten ITW-Viren zu eliminieren, das genügt nicht. Makroviren erkennt Dr. Web lediglich über die Namen. Taucht eine Variante mit einem anderen Namen auf, versagt Dr. Web. Dennoch kann das Produkt innerhalb der nächsten zwei Jahre zur Spitze aufschließen.

DSAV VON DR. SOLOMON zeigte beim Erkennen der Virensammlungen und der polymorphen Arten Spitzenkönnen.

Dr. Solomon's Antivirus Toolkit 7.59

S&S stellt seit langem eines der Top Produkte. Seit Frühjahr diesen Jahres gibt es neben der Vollversion für 69 Mark auch eine „Notfall-Version" (Emergency).

Neben besten Erkennungsraten besticht das Toolkit durch seine Variantenerkennung, die heuristische Suche fast ohne Fehlalarm und einen vollständigen Werkzeugkasten. Speicherresidente Prüfsummenprogramme (CRC-Tools) gehören ebenso zum Leistungsumfang wie residente Tools zur Virenabwehr und zur Beseitigung von Partition- und Bootsektorviren.

Außerdem geht Solomon als einziges Produkt wirksam gegen Makroviren vor, wobei es noch keine unbekannten findet. Das Produkt erhalten Sie für DOS (299 Mark), Windows, Windows 95, NT, NetWare, OS/2 und Solaris (jeweils 349 Mark). Die beim Test aufgetretenen Probleme mit der SCSI-Platte hat S&S sofort in Angriff genommen. Negativ anzumerken sind neben der mangelhaften Performance nur das stichwortartig aufgebaute Virenlexikon und der Preis der Vollversion.

F-PROT 2.22a

Das Spitzenpaket der letzten zwei Jahre verliert zunehmend den Kontakt zur Spitzengruppe. War der Programmierer von F-PROT, Fridrik Skularson, mit der heuristischen Suche seiner Zeit noch weit voraus, so gehört sie heute zum Standard. Dennoch machen die hohe Suchgeschwindigkeit und die gute Fähigkeit, Varianten zu unterscheiden, F-PROT immer noch zu einem Referenzprodukt. Auch der Shareware-Vertrieb sorgt weiterhin für den weltweiten Einsatz von F-PROT.

Indes belegen die Erkennungsraten, daß die Trefferquote bei Nicht-Standardviren mehr und mehr abnimmt. Die ehemals hervorragende polymorphe Erkennung liegt heute unter dem Durchschnitt.

Bei der Suche in Archiven und nach Makroviren fiel das Produkt ganz aus. Besonders das Versagen beim Scannen in Archiven hat überrascht. Zuvor konnte es wenigstens gängige Archivarten mit externen Entpackern untersuchen.

Zumindest für Privatanwender ist F-PROT weiterhin zu empfehlen – nicht zuletzt, da Sie es kostenlos nutzen dürfen. Im kommerziellen Einsatz gehört es dagegen nicht mehr zur ersten Wahl.

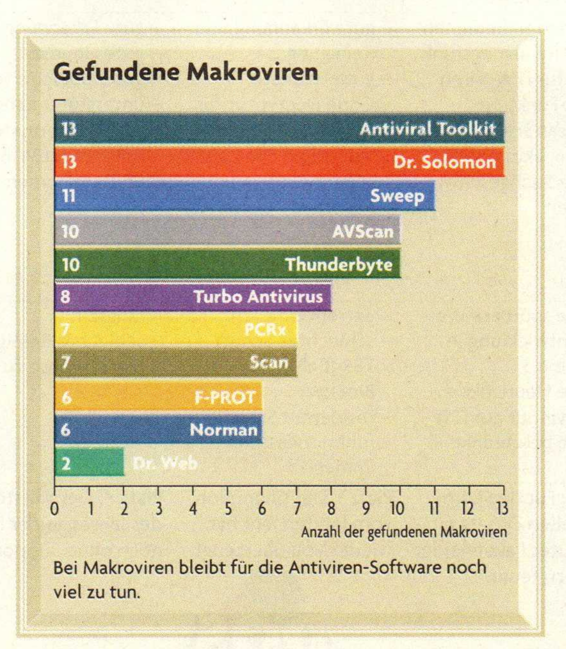
Norman Virus Control v3.50

Sowohl für DOS als auch für Windows 95 liegt Norman Virus Control in der Programmversion 3.50 vor. Die Bedienung ist in beiden Versionen etwas gewöhnungsbedürftig, da die Oberfläche kaum mehr dem heutigen Stand der Software-Ergonomie entspricht. Die Geschwindigkeit beim Durchsuchen einer Festplatte ist sehr gut, die Erkennungsrate weist jedoch keinen Spitzenwert auf.

Das Produkt untersucht nicht den Speicherbereich zwischen 640 KByte und 1 MByte. Die Virentabelle der DOS-Version beschränkt sich auf Platitüden wie „infiziert COM oder EXE" und ist damit als Lexikon unbrauchbar. Auch die Windows-95-Version zeigt sich bei etwas umfangreicheren Beschreibungen mit Anfragen zu heutigen Viren überfordert. Das Fehlen einer heuristischen Such- sowie einer Prüfsummenfunktion ist für ein kommerzielles Programm kaum mehr zu entschuldigen.

Da Norman Virus Control im Bootsektorviren-Test die schlechtesten Erkennungsraten aufwies, gehört es nicht zu den Top-Produkten. Gleiches gilt für gepackte EXE-Dateien, die oft Viren verbergen.

Der mitgelieferte TSR-Schutz ist zwar nicht kompatibel zu Windows 95, fängt aber einfache Techniken ab, wie sie ITW-Viren verwenden. Mit 11 KByte fällt der Schutz relativ klein aus. Unterm Strich macht die DOS-Version einen besseren Eindruck als die Portierung nach Windows 95.



Bei Makroviren bleibt für die Antiviren-Software noch viel zu tun.

McAfee Scan 2.2.11

Der Klassiker meldet sich nach einer Durststrecke langsam wieder in die empfehlenswerte Gruppe zurück. Scan erkennt nicht nur zuverlässiger, son-

dern sucht auch selbst bei Makroviren schneller. Der Urvater der AV-Programme hat einige Nachteile: kein Support für Archive, kein Virenlexikon, EXE-komprimierte Programme erkennt Scan nur unsicher, und Varianten unterscheidet das Produkt schlecht. Scan kann seinen Ursprung als Signaturscanner nicht verleugnen. Bei der Testsuche nach polymorphen Viren stellte sich heraus, daß die algorithmische und die heuristische Suche fehlen.

Auf die Reinigungsfunktion von Scan sollten Sie verzichten. In über 60 Prozent der Fälle ist die so „mißhandelte" Datei zerstört oder gelöscht. Dafür verrichtet Scan auf allen PC-Plattformen seinen Dienst: MS-DOS, Windows, Windows 95, OS/2 und sogar Linux.

PCRx, PCScan 5.02

Die Stärke des in den USA verbreiteten PCRx von Trend Micro Devices ist mehr der Virenblocker als das Suchprogramm. PCRx liefert beachtliche Hilfen wie residente Wächter, Bootblock-Überwacher bis hin zur Bootsektor-Verschlüsselung. Der Scanner PCScan weist eine eher mäßige Virenerkennungsrate sowie eine schlechte Suchgeschwindigkeit auf.

Den Experten gefällt der Virusanalysator. Nur bleibt die Frage, welcher Anwender mit den Ergebnissen einer solchen Analyse etwas anfangen kann?

Negativ fielen Inkompatibilitäten mit anderen Betriebssystemen auf. Zwar lesen Sie die Readme-Datei noch unter OS/2, aber PCRx kann Windows NT oder Unix-Systeme schon bei der Installation gnadenlos zerstören. Unter MS-DOS mit dem Windows-Aufsatz hatte PCRx noch gute Dienste geleistet. Im Einsatz unter Windows 95 zeigte das Produkt jedoch überwiegend Schwächen.

```
AntiVir - Virus-Information

Stoned (Bootsektorvirus)

ALIAS: New Zealand, Donald Duck

Ähnlichkeiten: Angelina

In Deutschland ist dieser Virus mit seinen Varianten
einer der häufigsten Bootsektorviren. Wie auch beim
Brain Boot, konnten erste Versionen dieses Virus nur
360KB Disketten infizieren. Nach einer Verbesserung kann
er nun auch Festplatten und HD Disketten 'richtig'
infizieren. Frühere Versionen taten sich hier schwer und
löschten schlicht und einfach vermeintlich unbenutzte
Sektoren im Directorybereich. Der (Original-)Virus gibt
zumeist nach jedem achten Booten folgende Meldung aus:
```

EIN VIRENLEXIKON – hier von Antivir – beschreibt im Schadensfall zumindest die Bedrohung.

Sopho's Sweep 2.85

Das sehr gute Programm Sopho's Sweep aus England wartet mit Top-Erkennungsraten auf. Dafür fehlt immer noch jede Reinigungsfunktion. Die mitgelieferte Benutzeroberfläche hat sich seit dem letzten Test verbessert. Obwohl Sweep über keine heuristische Suche verfügt, schnitt es beim polymorphen Test hervorragend ab. Eine ausgefeilte algorithmische Suche ist der Grund dafür.

Da Sweep in der Voreinstellung Dokumente nicht durchsucht, fahnden unerfahrene Anwender nicht gleich nach Makroviren. Das Fehlen von Prüfsummenprogrammen, residenten Schutztools oder eines Virenlexikons sind klare Schwächen. Daß Sweep Archive nicht

DOS BLITZLICHT: 11 ANTIVIREN-PRODUKTE AUF DEM PRÜFSTAND

	Antivir 5.02B und AVScan 2.70 (Vers. 5'96)	Antiviral Toolkit Pro 2.2 KAMI Corp.(5'96)	Dr. Web 3.11 (Version 12.4.96)	Dr. Solomon's Antivirus Toolkit 7.59	F-Prot 2.22a, 15.4.95
Info:	H+BEDV, 88069 Tettnang	Howard Fuhs Elektronik, 65203 Wiesbaden	http://www.valleynet.com/~joe	S&S Deutschland GmbH, 20537 Hamburg	perComp Verlag, 22041 Hamburg
Preis:	449 Mark incl. ein Update	59 Mark	Shareware	ab 69 Mark für Emergency Version	Shareware für Privatanwender kostenlos
+	– einfach zu bedienen – gute Reinigungsfunktion für ITW-Viren – CRC-Funktion – AVScan schnell und häufig aktualisiert – hohe Suchgeschwindigkeit	– gute Erkennung und Reinigung – gute Heuristik – Code Decryptor für polymorphe Viren – guter Speichercheck – scannt Archive und gepackte Programme	– gute Erkennung – gute Heuristik – guter Speichertest – unterstützt nahezu alle Packformate – unterstützt Windows-95-Dateinamen	– gute Erkennung – Code Decryptor – gute Reinigung – unterscheidet Virenvarianten gut – CRC-Funktion	– gute Erkennung bei nicht-polymorphen Viren – gute Reinigungsfunktion – Erkennung von Mehrfachinfektionen – extrem genaue Variantenunterscheidung – für Privatanwender kostenlos
–	– keine spürbare Weiterentwicklung in Version 5 – keine Heuristik – Antivir nur auf ITW-Viren beschränkt	– extrem langsam – schlechtes Schutz-TSR (Behaviour Blocker) – residenter Scanner funktioniert nicht immer	– langsam – schlechte Reinigung – Signaturbase zu klein	– 299 Mark DOS – 343 Mark jeweils für Windows 95, NT oder OS/2	– unzuverlässige Erkennung bei polymorphen Viren
DOS-Urteil:	Platz 3: Für den kommerziellen Einsatz ein sehr gutes Paket, leider etwas zu teuer.	Platz 1: Der Champion vom letzten Jahr hat wieder voll überzeugt.	Platz 4: Der Aufsteiger des Jahres, leider hier noch ohne Support	Platz 2: Für Firmen wie Privatkunden eine Topwahl	Platz 6: Ein seit Jahren bewährtes Referenzprodukt, für privaten Einsatz empfehlenswert

1. DOS TESTSIEGER

DOS EMPFEHLUNG

durchsucht, überrascht dann kaum noch. Insgesamt qualifiziert sich das Vollprodukt durch sein akzeptables Preis-Leistungs-Verhältnis für den kommerziellen Einsatz.

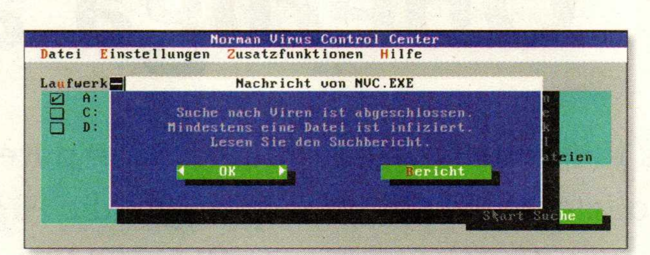


F-PROT hat den Schädling gefunden, beschrieben und wird ihn auch entfernen.

Thunderbyte Antivirus 7.01

Das Komplettpaket Thunderbyte enthält residente Schutztools, einen Signaturextraktor sowie einen generischen Cleaner. Dieser hilft nur, wenn Thunderbyte vor einer eventuellen Vireninfektion eine Datenbank der nicht infizierten Programme angelegt hat. Eine bereits vorhandene Infektion kann Thunderbyte nicht entfernen.

Das Produkt überzeugt durch Schnelligkeit und Erkennungsrate. Der schlechte Platz in der Gesamtwertung resultiert aus der fehlenden Reinigungsfunktion. Das weltweit verbreitete Produkt, das es auch für Windows, Windows 95 und NT gibt, ist immer wieder gezielt von Viren angegriffen worden. Die seit der Version 6.35 bekannten Bugs sind immer noch zu finden. Zudem versagt das sonst brauchbare residente Scantool weitgehend bei polymorphen Viren. Immerhin bleibt Thunderbyte als Zweitscanner zum Beispiel zu Antiviral Toolkit oder Solomon eine hervorragende Wahl.



BEI DER SUCHE nach Bootsektorviren verlor Norman Virus Control die meisten Punkte.

Turbo Antivirus II/96

Nach dem schlechten Abschneiden im letzten Test gelobte der deutsche Distributor EPG Besserung und kündigte eine umfangreiche Coderevision an. Zugegeben: Die Erkennungsrate von Turbo Antivirus hat sich gebessert. Die Entwickler haben die Suchmaschine überarbeitet. Immerhin findet das Programm nun wenigstens die verbreiteten Bootsektorviren.

Doch die seit zwei Jahren bekannten und dokumentierten Speicherprobleme sind immer noch ungelöst. So stürzt das Programm beim Durchsuchen der Virensammlung regelmäßig ab. Löschen Sie das Virus, das das Programm abstürzen läßt, verlagert sich das Problem: TNTScan stürzt an anderer Stelle ab.

Der seit längerem bemängelte Zustand, daß TNTScan Virensignaturen unverschlüsselt im Speicher hinterläßt, wurde auch nicht beseitigt. TNTScan hängt nach wie vor Immunisierungswerte direkt der zu schützenden Datei an. Damit manipuliert das Produkt also Programme. Die Installation zwingt Ihnen das Verzeichnis „\tntvirus“ auf. Sie haben keine andere Wahl. ET

Norman Virus Control V3.50, 5.96	McAfee Scan 2.2.11, 3'96	PCRx, PCScan 5.02, 3'96	Sopho's Sweep 2.85, 4'96	Thunderbyte Antivirus 7.01, 4'96	Turbo Antivirus Professional 96/II, 4'96
Norman Data Defence GmbH, 42697 Solingen	McAfee Deutschland, 82110 Germering	GSP R. Genes, 85238 Petershausen	NoVir Data, 23569 Lübeck	AndroTec GmbH, 59077 Hamm	EPG International, 85540 Haar
299 Mark incl. 1 Update, Jahres-Update 224 Mark	Shareware	199 Mark, Post-Update: 39 Mark	435 Mark incl. 4 Updates	99 Mark	349 Mark, etwa 4 Updates
– relativ gute Erkennungsrate – gute residente Wächter – gute Erkennung in Archiven – residenter Scanner – residenter CRC-Checker	– hohe Suchgeschwindigkeit – leicht zu beziehen – residenter Scanner – frei für Privatanwender	– neuer Virusanalysator – gute residente Tools	– einfache Oberfläche – extrem gute Erkennung – Schnellscan	– sehr schnelles Suchen – gute Heuristik – Code Decryptor – Prüfsummen – Partitionsschutz	– einfach zu bedienen – TSR-Blocker mit CRC – TSR-Scanner – Immunisierung – Partitionsschutz
– übersieht Bootsektorviren – keine Heuristik, keine Prüfsummenfunktion – spartanischen Virenlexikon	– Durchschnitt bei Polymorphen – unzuverlässige Reinigung – Virenliste mangelhaft	– nicht für Windows 95 – langsam – schlechte Reinigung	– keine Reinigung – keine TSRs – teuer	– schlechter Speichercheck – schlechte Variantenunterscheidung – antike Bedienung	– aktiviert Viren – ungenau und langsam – stürzt leicht ab
Platz 5: Hierzulande nicht allzu verbreitet, zu teuer	Platz 7: Der Klassiker holt wieder auf.	Platz 10: Das Virensuchprogramm ist weniger gut, dafür überzeugt der residente Schutz.	Platz 9: Ein gutes Suchprogramm, aber „unbezahlbar“	Platz 8: Das Produkt wurde kaum weiterentwickelt, die Tendenz ist nachlassend.	Platz 11: Das Produkt wurde verbessert, ist aber noch nicht empfehlenswert.

3D Studio Max

Max mischt die Oberliga auf

3D Studio, das führende Programm für 3D-Computeranimation auf dem PC, vollzieht den Quantensprung in die **High-End-Profiklasse:** als Konkurrent zur 3D-Workstation-Software.

MICHAEL SCHADE

Haben Sie sich schon einmal gefragt, welche Software für die zum Teil atemberaubenden Effektszenen in manchen Spielfilmen oder in der Werbung verantwortlich ist? Cola-Dosen, die tanzen, Kloschüsseln, die sprechen: Bis jetzt ließen sich solche Animationen nur mit spezieller 3D-Animationssoftware wie SoftImage oder Alias Wavefront realisieren – also mit reiner Workstation-Software. Es kündigt sich jedoch eine Wende an: Verdrängt das Gespann Windows NT/3D Studio Max das bisher erfolgreiche Duo Silicon Graphics/Alias Wavefront?

Preisgünstig

3D Studio Max ist Autodesks Aushängeschild der neu gegründeten Multimedia-Abteilung Kinetix. Die Animationssoftware wendet sich an Anwender, die komplexe Szenen und Animationen produzieren wollen.

Max kostet etwa halb so viel wie die einfachste SoftImage-Version und nur einen Bruchteil im Vergleich zu Alias Wavefront – von der Hardware ganz zu schweigen. Zum Vergleich: Eine schnelle SGI-Workstation wie die „Impact" erhalten Sie für rund 40000 Mark. Für die kleinste Alias-Wavefront-Software-Lösung zahlen Sie zusätzlich etwa 30000 Mark. Somit kostet Sie ein Animationsarbeitsplatz rund 70000 Mark im Workstation-Bereich. Der Preis unserer Testkonfiguration (Rechner und Software) beläuft sich dagegen auf rund 12000 Mark.

3D STUDIO MAX im Einsatz mit seinen „floating Windows", der Track View und dem Material-Editor.

High-End-Funktionalität garantiert

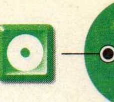
Das neue 3D Studio Max begrüßt den Anwender mit einer Oberfläche, die alle Menüs und Funktionen zugänglich macht. Es setzt dem lästigen Hin-und-Her-Wechseln zwischen den einzelnen Modulen wie 2D Shaper, 3D Lofter, 3D Editor, Keyframer und Material Editor in 3D Studio R4 (Release 4) unter DOS ein Ende. Die Menüleiste mit Pull-down-Menüs am oberen, ein Menü am rechten und verschiedene Displays sowie Icons am unteren Bildrand stehen Ihnen direkt zur Verfügung.

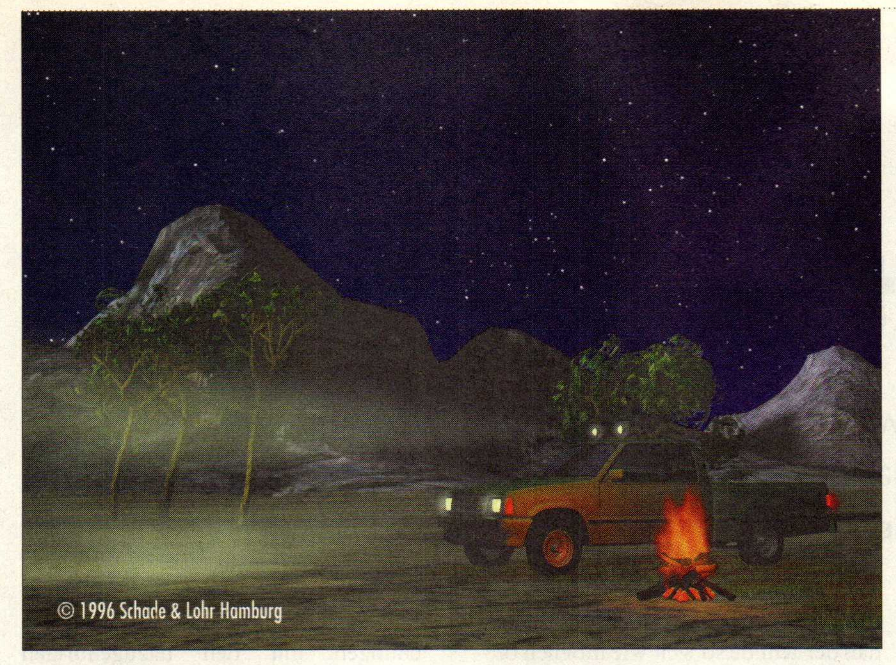
Unserem Eindruck nach haben sich die Autodesk-Entwickler ausgiebig mit den führenden Software-Paketen wie SoftImage und Alias Wavefront auf Workstations beschäftigt und einen Großteil von deren Funktionalität in Max eingebaut. Ähnlich wie in Alias Wavefront können Sie in Max den Material Editor und die Ansicht der Animationsspur (Track View) als Fenster aufrufen.

Die geöffneten Fenster schweben über der gesamten Oberfäche (floating Windows). So können Sie Materialien ändern und die Auswirkung auf die Szene auf den darunterliegenden Ansichtsfenstern (Viewports) in Echtzeit kontrollieren. Besitzer einer Zwei-Monitor-Lösung sind dank dieser Technik in der Lage, einen Desktop von bis zu zweimal 1280 x 1024 in TrueColor optimal zu nutzen.

SO HABEN WIR GETESTET

3D Studio Max lief auf einem Pentium-Rechner mit 133 MHz. 128 MByte RAM und eine 1-GByte-EIDE-Festplatte dienten als Speicher. Für die optimale 3D-Beschleunigung sorgte eine Elsa Gloria mit 8 MByte Grafikspeicher. Die Auflösung betrug zum einen 1280 x 1024 Pixel in 16 Bit Farbtiefe (HighColor) und zum anderen 1024 x 768 Pixel in 24 Bit Farbtiefe (TrueColor).





DIESES BILD hat der Autor in 3D Studio Max entworfen.

Wenn Sie im dreidimensionalen Raum modellieren und animieren, zeigt Max ihn in frei konfigurierbaren Ansichtsfenstern an. Besonders wichtig: Endlich können Sie verschiedene Koordinatensysteme definieren, um die Translation und Rotation eines Objekts in bezug auf ein anderes Objektkoordinatensystem gezielt vorzunehmen.

Mit Hilfe der Track View stellen Sie die Hauptphasenpunkte (Keys) sämtlicher Objekte, Kameras und Lichter in all ihren Eigenschaften gleichzeitig dar. Welche Objekte zu sehen sind, steuert der Anwender in Max über eine Art „Objektbaum". Die einzelnen Eigenschaften lassen sich jetzt über die Zeit durch mathematische (trigonometrische, exponentiale u.a.) Funktionen variieren.

Objektorientiert arbeiten

Dank der konsequenten objektorientierten Programmierung steuern Sie in 3D Studio Max die Eigenschaften von Objekten, Kameras, Lichtern und Materialien über „Objektbäume". Zu jedem Zeitpunkt sind Sie in der Lage, den Grad der Facetten eines Objekts nachträglich hochzusetzen, selbst wenn Sie das Objekt bereits animiert haben. Das ist sehr wichtig, wenn sich während der Animation ein rundes Objekt der Kamera nähert.

Diese Technologie bietet Ihnen unerschöpfliche Möglichkeiten, einzelne Materialeigenschaften zu definieren. Wählen Sie dazu beliebige Kombinationen aus Maps für Farbverläufe und Mustern, Bitmaps mit den zugehörigen Masken sowie aus SXP-ähnlichen, auf mathematischen Algorithmen basierenden Mustern.

IPAS-Routinen als Plug-ins in C++

IPAS-Routinen erweitern die Funktionalität der DOS-Versionen von 3D Studio, R3 und R4 sehr stark. Unter 3D Studio Max können Sie diese Routinen jedoch nicht nutzen. Dafür enthält das 3D-Computeranimations-Programm IPAS-Routinen der Yost Group, wie zum Beispiel Glow, Snow, Spray, Ripple, Wave, Displacement oder Hedra. Für die übrigen Routinen wird es entsprechende Updates geben.

Die Schnittstelle funktioniert jetzt ähnlich, wie Sie es von Adobe Photoshop her kennen. Es gibt einen Plug-in-Ordner, in den Sie das entsprechende Plug-in kopieren. Es steht dann beim nächsten Aufruf von Max zur Verfügung. Darüber hinaus können Sie eigene Plug-ins in C++ entwickeln.

Support für OpenGL und Multithreading

Max nutzt die volle Leistung von Multiprozessorrechnern und OpenGL-Grafikbeschleunigern. Das Animationsprogramm ist grundsätzlich zu jeder NT-Grafikkarte kompatibel. Doch um die OpenGL-Schnittstelle anzusprechen, setzt Autodesk die HEIDI-Technologie ein. HEIDI (Hoops Device Interface) ist eine Schlüsselkomponente, die verschiedene Elemente bei der Entwicklung von 3D-Grafikanwendungen koordiniert. Sie bietet eine konfigurierbare Grundlage, um grafische Aufgaben wie Rendering, Shading oder die Ausgabe von Hardcopies zu verwalten. Besonders herausragend ist die Funktion, in 3D Studio Max mehrere Renderer zur Laufzeit aufzurufen und miteinander zu verbinden.

Fazit

Die Zukunft für professionelles Rendering und für professionelle Animation auf PC-Basis gehört 3D Studio Max. Schon allein das objektorientierte Arbeiten damit verschafft dem Anwender mehr Gestaltungsspielraum als beim entsprechenden DOS-Produkt.

In puncto Bildqualität sind Workstations allerdings unübertroffen. Max hat zwar auch in dieser Hinsicht mit den Materialeigenschaften „Refraction" und „Volumetric Light" aufgeholt. Die Anwender sind hier aber auf Zusatzprodukte angewiesen, wie beispielsweise Rayman von Absolute Software oder Lenz FX von Digimation, um eine absolute High-End-Bildqualität zu erreichen. HS

DOS BLITZLICHT: 3D STUDIO MAX

Funktion:	32-Bit-Rendering Software
Preis:	7360 Mark
Info:	Autodesk Deutschland, 80686 München
Mindest-konfiguration:	Windows NT 3.51, Pentium 90, 32 MByte RAM, 100 MByte auf der Festplatte
empfohlene Konfiguration:	Windows NT 3.51, Pentium Pro, 64 MByte RAM oder höher, 500 MByte auf der Festplatte
+	– schnelles Rendering – OpenGL-Unterstützung – kaum noch Unterschiede zu Workstation-Software
–	– IPAS-Routinen von der DOS-Version nicht mehr nutzbar – allgemeiner Datenaustausch mit 3D Studio R4 nicht zufriedenstellend
DOS-Urteil:	Autodesk hat mit 3D Studio Max den Sprung in die absolute Profi-Liga geschafft. Was die Funktionalität und die Möglichkeiten der Software angeht, so braucht sie sich hinter Workstation-Animationsprogrammen wie Softimage nicht zu verstecken. Nun ist der Weg frei für professionelle Animationen auf PC-Niveau.

QuickBooks

Doppelter Rittberger

Mit der Buchhaltungssoftware QuickBooks will Intuit endlich die Lücke zwischen privater Haushaltsführung und unternehmerischer **Finanzverwaltung** schließen.

MATTHIAS GERHARDS

Buchhalter sind teure Angestellte. Diese Tatsache macht vor allem selbständigen Kleinunternehmern zu schaffen – besonders, wenn sie schon Ärger mit dem Finanzamt hatten, weil ihre Bilanzierung Lücken aufwies.

DIE KONTENREGISTER zeigen Bewegungen des Bankkontos sowie Verbindlichkeiten und Forderungen.

Da kommt die neue Software-Lösung QuickBooks gerade recht. Mit diesem Produkt werde es nie mehr Probleme mit der Buchhaltung geben, das verspricht der Hersteller Intuit. Der Anwender soll mit QuickBooks nicht mehr nur sein Bankkonto, sondern gleich die eigene Firma auf Vordermann bringen.

Keine Fachbegriffe bitte !

Ganz wichtig ist hierbei die Bedienerfreundlichkeit. Als Grundvoraussetzung dafür beherrscht das Programm die sogenannte doppelte Buchführung. Diese Abrechnungsart kommt immer dann zum Einsatz, wenn ein Unternehmen mehr als eine halbe Million Mark Umsatz verzeichnet.

Außerdem legt Intuit Wert darauf, daß der Kunde so weit wie möglich ohne buchhalterische Fachbegriffe und Expertenwissen auskommt. Haben Sie QuickBooks richtig eingerichtet, laufen die meisten Vorgänge laut Hersteller automatisch ab. So soll das manuelle Erstellen von Bilanzen und Einnahmeüberschußrechnungen entfallen und der Bilanzbuchhalter damit entbehrlich werden.

Nahezu automatisch

Das Prinzip der Automatisierung beruht auf zwei Säulen: dem integrierten Rechnungsmodul und dem angegliederten Datex-J-Modul. Der Anwender erledigt sämtliche Transaktionen mit Kunden oder mit der Bank direkt in QuickBooks. Das gilt sowohl für eingehende Rechnungen als auch für Überweisungen und Einlagen in die Barkasse. QuickBooks verbucht dabei automatisch, wenn Sie eine Rechnung erstellen. Nur Geldeingänge müssen Sie nachträglich aufnehmen.

Nutzen Sie hingegen ein Datex-J-Konto, übernehmen Sie auch solche Vorgänge weitgehend ohne größeren Buchungsaufwand in die Finanzverwaltung.

Von Schuldnern und Gläubigern

Damit Sie beim Begleichen einer Rechnung per Datex-J oder auf klassischem Wege die Beträge auch eindeutig zuordnen können, verfügt QuickBooks über eine Kunden- und Vorgangsliste. Hier sind alle nicht ausgeglichenen Buchungen mit den dazugehörigen Schuldnern (Debitoren) oder Gläubigern (Kreditoren) verzeichnet.

Diese Zuordnung der einzelnen Buchungen ist deshalb wichtig, weil in der doppelten Buchführung auf einen Vorgang immer zwei Buchungen entfallen. Die erste nehmen Sie vor, wenn Sie beispielsweise eine Rechnung geschrieben haben. Die zweite Buchung ist fällig, wenn der in Rechnung gestellte Betrag auf dem Bankkonto eintrifft. Dabei nehmen Sie die Buchung in verschiedenen Einheiten vor: In der Buchhaltung heißen die Konten Debitoren- oder Kreditorenkonten. Alle Forderungen aus einer gestellten Rechnung verzeichnen Sie in einem Debitorenkonto. Alle Verbindlichkeiten, sprich Schulden, sammeln Sie dagegen in einem Kreditorenkonto.

Wenn Sie nun mit Hilfe von QuickBooks eine Rechnung stellen, geben Sie diese per Rechnungsmaske in ein Debitorenkonto ein. Gleichzeitig speichert QuickBooks den Vorgang mit den Kundendaten in der Kunden- und Vorgangsliste. Bezahlt der Kunde seine Schuld, läßt sich die Gegenbuchung direkt aus dieser Liste entnehmen. Bei den meisten klassischen Finanzbuchhaltungen müssen Sie die Zuordnung allein über die Beträge vornehmen.

Eine ganze Reihe vorgefertigter Kontenrahmen (branchenspezifische Zusammenstellungen verschiedener

SO HABEN WIR GETESTET

Beim Test stand ein Pentium mit 90 MHz, 16 MByte Arbeitsspeicher und einer 1-GByte-Festplatte zur Verfügung. Als Betriebssystem verwendeten wir Windows 95. Seine Tauglichkeit mußte QuickBooks anhand der Buchungen einer kleinen Beispielfirma in einem Quartal unter Beweis stellen.

Konten) hilft dem Anwender bei der Einrichtung des Systems.

Wo Licht ist, ist auch Schatten

Allerdings hat die an sich lobenswerte Automatisierung auch ihre Schattenseiten: So müssen Sie alle Vorgänge in Rechnungsformularen oder Überweisungsvordrucken mit der integrierten Kunden- und Vorgangsliste erfassen. Hier zeigt sich QuickBooks etwas unflexibel. Beispielsweise können Sie Eingaben in Konten, mit Ausnahme des Bankkontos, nur mit Hilfe der Rechnungsmasken vornehmen – eine zeitraubende Angelegenheit. Der klassische Weg wäre, die Buchung ohne Umweg über Masken und Kundenliste direkt im Register des Kontos einzutragen. Für den geübten Anwender ist das auch die schnellere Variante. Intuit hat hier anscheinend die unflexiblere Lösung vorgezogen, weil andernfalls die automatische Buchung via Kundenliste kaum realisierbar ist.

Punktabzug für das fehlende Projektkonto

Einen weiteren Minuspunkt gibt es für das fehlende Projektkonto. Die klassische Verwaltung von Projekten in eigenen Konten, von denen Sie die einzelnen Posten erst zu einem späteren Zeitpunkt auf die übrigen Konten umbuchen, scheidet deshalb aus.

Projektbezogene Kosten oder Einnahmen verwaltet QuickBooks mit der sogenannten Kostenstellenrechnung. Bei diesem Verfahren verbuchen Sie die einzelnen Rechnungen oder Eingänge in die „normalen" Konten, versehen diese aber zusätzlich mit einer Kostenstellenziffer beziehungsweise in QuickBooks mit einer Klasse.

Fazit

Intuit ist seinem Ziel sicherlich ein Stück näher gekommen, dem Anwender ohne kaufmännische Grundkenntnisse einen Zugang zur unabwendbaren Buchführung der eigenen Firma zu ermöglichen.

Trotzdem muß der QuickBooks-Anwender buchhalterische Vorkenntnisse mitbringen. Zwar haben die Entwickler des Produkts die meisten unverständlichen Fachbegriffe aus dem Produkt verbannt. Doch um Kenntnisse zu Kontenrahmen, Forderungen und Verbindlichkeiten kommt der Anwender nicht herum. HS

DOS BLITZLICHT: QUICKBOOKS

Funktion:	Buchhaltungs-Software
Preis:	ca. 199 Mark
Info:	Intuit Deutschland GmbH, 85737 München
+	– einfache doppelte Buchführung – funktionierende Automatisierung von wiederkehrenden Buchungen – integrierte Rechnungsschreibung
–	– mangelnde Flexibilität – keine Projektverwaltung in Projektkonten

DOS-Urteil:
QuickBooks macht doppelte Buchführung vergleichsweise einfach und durchschaubar. Ohne Sachkenntnis sollten Sie sich jedoch auch mit diesem Produkt nicht an die Buchführung der eigenen Firma wagen.



53 Seiten Computernutzen

TIPS & TRICKS

BUG-BUSTERS

MAKRO-MANIA

PROJEKTE

WETTBEWERBE

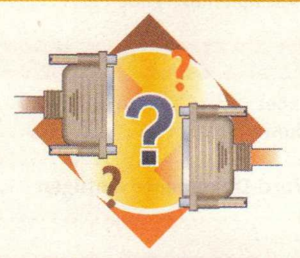
SUPPORT

Achtung: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge, Programme und Listings mit einem **ausdrücklichen Hinweis**, in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen. Wird Ihr Beitrag im Heft veröffentlicht, erhalten Sie selbstverständlich weiterhin 0,80 Mark für jede abgedruckte Zeile und als Gewinner einer der beiden Wettbewerbe 1000 bzw. 1024 Mark. Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.
Unsere Adresse:
DOS – Die PC-Zeitschrift, Dornacher Str. 3, 85622 Feldkirchen

Tips & Tricks

Aus Ihren Einsendungen hat die Redaktion 49 Tips ausgewählt. Leser lassen ihrer Fantasie in Programmen und Makros freien Lauf. Wir decken Fehler in Programmen auf. Leser finden verborgene Schätze in Betriebssystemen.

HARDWARE



Probleme können vom Pentium bis zum Modem-TAE-Kabel auftreten. Teilen Sie Ihre Lösung mit anderen.

1 Festplatten größer 2 GByte korrekt installieren

Haben Sie sich gerade daran gewöhnt, daß Festplatten größer 504 MByte unter DOS/Windows nur mit einem neuen EIDE-Controller oder zusätzlicher Software mit voller Kapazität bereit stehen? Beim Einbau einer EIDE-Festplatte mit mehr als 2 GByte Speicherkapazität gibt es eine neue Überraschung. Wenn die Aktion fehlschlägt, sind vier Fehlerursachen denkbar:

1. Das BIOS akzeptiert maximal 4095 Zylinder (Cylinders). Der PC unterschlägt dann den Speicherplatz oberhalb dieser Grenze.
2. Das BIOS verwendet nur 12 Bit zur Speicherung der Zylinderzahl. So sind nur 400 MByte erreichbar.
3. Der PC hängt sich gleich nach dem Einschalten auf. So gelangen Sie nicht in das BIOS, um die Platte korrekt in das Standard-Setup einzutragen.
4. Das BIOS akzeptiert die Festplatte, aber unter DOS stehen trotzdem nur 2 GByte bereit.

Die Lösung für die ersten beiden Fehler: Wenn Ihr PC über ein Flash-BIOS verfügt, besorgen Sie sich eine neue Version ohne diese Einschränkung.

Ist das BIOS in einem EPROM untergebracht, lohnt sich der Kauf eines Upgrades kaum. Verwenden Sie statt dessen ein Hilfsprogramm wie EZ-Drive von Microhouse. Bei Seagate und Western Digital liegt das Utility serienmäßig jeder großen Platte bei.

Wenn sich der PC wie in Punkt 3 sofort aufhängt: Schalten Sie ihn aus, lösen Sie das IDE-Kabel von der Platte und starten Sie den PC erneut. Im BIOS-Setup tragen Sie im Festplattenabschnitt in der Zeile „User Defined" unter „Cylinder" 1023, bei „Heads" 16 und für „Sectors" 63 ein. Speichern Sie die Einträge und schalten Sie den PC aus. Nachdem Sie die Festplatte angeschlossen haben, läßt sich der Computer einwandfrei starten. Jetzt können Sie EZ-Drive installieren.

Die neuen großen Festplatten von Western Digital (wie etwa die AC32500) sind bereits für ältere BIOS-Varianten ohne User-Defined-Eintrag vorbereitet. Über Steckbrücken (siehe Tabelle) kann man das System überlisten. Beim Booten meldet die Platte zunächst 4092 Zylinder, was das BIOS nicht zum Abstürzen bringt. Anschließend installieren Sie EZ-Drive, das die spezielle Konfiguration erkennt und die Festplatte korrekt installiert. Die Platte muß weiterhin mit der speziellen Steckbrückenkombination arbeiten.

WESTERN-DIGITAL-PLATTEN

Betriebsart	Standard	4092 Zylinder
Master	5-6	5-6 und 1-2
Slave	3-4	3-4 und 1-2
Cable Select	1-2	5-6 und 3-4

DIE STECKBRÜCKENKOMBINATIONEN für den Betrieb mit 4092-Zylindern dürfen Sie nur mit neueren Platten größer 2 GByte verwenden.

Die Beschränkung aus Punkt 4 ist hausgemacht: DOS benutzt zur Verwaltung die FAT (File Allocation Table). Jeder FAT-Eintrag zeigt auf einen Sektor der Platte. Diese Zeiger sind 16 Bit lang und können daher maximal 65 520 Speicherplätze (65 536 - 16 reservierte Bits) adressieren. Bei einer Sektorgröße von 512 Byte sind das knapp 32 MByte. Um diese Grenze zu überwinden, faßt DOS mehrere Sektoren zu Clustern zusammen. Ein Cluster enthält maximal 64 Sektoren, was insgesamt rund 2 GByte ergibt.

PLATTENAUFTEILUNG

Partitionsgröße	Clustergröße	Sektorzahl
0 -127 MByte	2 KByte	4
128 - 255 MByte	4 KByte	8
256 - 511 MByte	8 KByte	16
512 - 1023 MByte	16 KByte	32
1024 - 2048 MByte	32 KByte	64

ALLE GRÖßENANGABEN beziehen sich auf das Binärsystem: 1 KByte = 1024 Byte; 1 MByte = 1024 x 1024 Byte.

Unter DOS/Windows 3.x und Windows 95 müssen Sie deshalb eine Festplatte mit mehr als 2 GByte Kapazität in mehrere Partitionen einteilen. Da DOS wegen des Cluster-Sektoren-Tricks verschwenderisch mit dem Plattenplatz umgeht (siehe Tabelle), empfehlen wir grundsätzlich nur Partitionsgrößen bis 511 MByte. Die beste Plattenausnutzung ergibt sich bei einer Clustergröße von 2 KByte, also einer Partitionsgröße bis 127 MByte. Bei einer GByte-Platte

sind derartig kleine Partitionen aber nicht sinnvoll.

ME

2 Den Streamer beschleunigen

Bandlaufwerke für den Floppy-Port gehören nicht gerade zu den schnellsten Vertretern ihrer Gattung. Die Übertragungsgeschwindigkeit dieser Streamer läßt sich mit einem einfachen Trick um das 1,5- bis 2fache steigern. Ändern Sie dazu im BIOS den Eintrag für das 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk von 1,44 MByte auf 2,88 MByte.

Beim Formatieren einer HD-Diskette müssen Sie jetzt allerdings das Format angeben, da DOS sonst mit 2,88 MByte formatieren will. Beispiel:

```
FORMAT A: /F:1440
```

für eine 1,44-MByte-HD-Diskette. Weitere Einschränkungen unter DOS beziehungsweise Windows sind nicht zu befürchten. Lediglich mit anderen Betriebssystemen wie Linux besteht die Gefahr, daß das Diskettenlaufwerk nicht korrekt arbeitet.

JAN SIEGEL/ME

3 Fehler bei PIO-Mode 4 enträtselt

Treten bei Ihrer Festplatte unerklärliche Schreib-/Lesefehler auf?

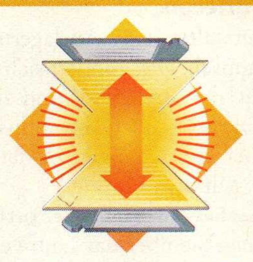
Das liegt dann nicht unbedingt an der Platte oder dem Controller, sondern möglicherweise am verwendeten Datenkabel. Wenn das Flachbandkabel zur Festplatte länger als 30 Zentimeter ist, sollten Sie es mit einer kürzeren Version probieren.

EIDE-Kabel sind ungeschirmt und führen nur wenige Masseleitungen. EIDE-Systeme sind außerdem im Gegensatz zum SCSI-Bus nicht terminiert. Aufgrund der geringen Zykluszeit von 120 ns bei PIO Mode 4 (zum Vergleich: PIO Mode 2 arbeitet noch mit 240 ns) kann sich die Kabellänge gravierend auswirken. So werden beispielsweise unerwünschte Störeinstrahlungen (Noise) begünstigt. Festplattenwechselrahmen tragen ebenfalls zur Verschlechterung der Situation bei.

EIDE-Controller mit zwei Festplatten-Anschlüssen sind auch als Fehlerquelle denkbar: Bei einigen billigen Modellen ist ein Teil der Leitungen direkt miteinander verbunden, weshalb sich die Länge der beiden Flachbandkabel addiert.

ME

BETRIEBSSYSTEME



Ohne Betriebssystem können Sie keinen PC starten. Das Wissen um diese Befehle bleibt Fundament der Arbeit.

4 OS/2: Kein Autocheck nach Systemabsturz

OS/2 Warp startet nach einem Systemabsturz und Reset ohne Systemabschluß das Dienstprogramm Chkdsk. Da Chkdsk kostbare Zeit in Anspruch nimmt, schalten Sie den Autocheck einfach ab. Dabei stehen Ihnen verschiedene Optionen offen.

Öffnen Sie dazu Ihre „config.sys" mit dem Editor „E" (nicht mit „EPM"). Dort suchen Sie nach dem Befehl „IFS=", allerdings nur bei HPFS-Partitionen. Dieser Befehl installiert das HPFS-Dateisystem. Hier finden Sie auch den Eintrag:

```
/autocheck:Laufwerke
```

Löschen Sie nun den ganzen Eintrag, hat sich das Problem restlos erledigt. Wollen Sie die Prüfung nur einschränken und den Start beschleunigen, so lautet der Schalter „/F:n" (Tabelle „Die Autocheck-Schalter"). Jede höhere Schalterstufe schließt die Arbeit der vorigen mit ein. Um den Schalter „/F:3" nutzen zu können, muß das Laufwerk mit dem Parameter „/L" formatiert sein.

DIE AUTOCHECK-SCHALTER

Schalter	Bedeutung
/F:1	Fehler in der Dateistruktur prüfen und korrigieren
/F:2	in einem weiteren Schritt noch unbenutzten Platz dem Laufwerk zuordnen
/F:3	zusätzlich die Gesamtpartition nach wiederherstellbaren Teilen des Dateisystems untersuchen

Verwenden Sie zusätzlich noch FAT-Laufwerke, suchen Sie nicht nach „IFS=", sondern nach

```
DISKCACHE=
```

und dort nach

```
AC:Laufwerke
```

Der Eintrag entspricht dem

```
/AUTOCHECK
```

des HPFS-Systems. Auf die Option „/F" müssen Sie dabei verzichten. Wollen Sie den Autocheck bei FAT-Laufwerken abschalten, müssen Sie nur das Laufwerk aus der Liste löschen oder den Parameter entfernen.

MANUEL MARSCH/ET

5 OS/2: Die Arbeitsoberfläche wiederherstellen

Nach einem korrekten Systemabschluß unter OS/2 Warp lädt das System für den Neustart alle zuvor geöffneten Ordner und Programme. Wollen Sie hingegen mit leerer Arbeitsoberfläche beginnen, so suchen Sie in der „config.sys" nach der Zeile

```
set restartobjects = . . .
```

Wenn Sie den Befehl durch ein vorangestelltes Semikolon abschalten, bleibt der Schreibtisch leer und aufgeräumt.

MANUEL MARSCH/ET

6 OS/2: Disketten schnell formatieren

Eine Diskette formatieren Sie ohne Rückfragen mit folgenden Parametern:

```
format a: /once /v:_
```

Als Bezeichnung für die Diskette im Laufwerk A geben Sie „_" ein. Eine Eingabe ist hier deshalb zwingend erforderlich, weil Sie sonst bestätigen müßten, daß die Diskette keinen Namen erhält.

MANUEL MARSCH/ET

7 OS/2: Den Bildschirmtreiber retten

Bei Installation eines falschen Bildschirmtreibers rächt das System sich nach dem Booten mit einem farbig gestreiften, flimmernden Bildschirm.

Unter Windows 3.x können Sie im DOS-Setup den Standard-VGA-Treiber installieren. Windows 95 läßt sich im abgesicherten Modus booten.

Auch unter OS/2 stellen Sie die Standard-VGA-Treiber wieder her: Wenn OS/2 Warp das Titelbild öffnet, betätigen Sie mit [Alt-F1]. Im dann erscheinenden Menü wählen Sie

```
Nur Eingabeaufforderung
```

und geben den Setvga-Befehl ein. Damit haben Sie die Standard-VGA-Treiber gerettet.

MANUEL MARSCH/ET

BUG BUSTERS

Schreiben Sie mit an der unendlichen Geschichte der Mängelliste und Fehler in weit verbreiteten Applikationen.

Windows 3.x: Probleme bei der Druckerinstallation

Folgende Fehlermeldung unter Windows 3.x kann mehrere Ursachen haben:

```
Setup-Informationsdatei nicht
im Systemverzeichnis oder de-
fekt ...
```

1. Sie haben nicht genügend Speicher oder Ressourcen, um die Liste aller Drucker anzuzeigen. In diesem Fall beenden Sie alle im Hintergrund laufenden Anwendungen inklusive der Systemsteuerung und versuchen die Installation erneut.
2. Die beiden Dateien „setup.inf" oder „control.inf" wurden versehentlich gelöscht oder sind defekt. Kopieren Sie in diesem Fall die Dateien von Ihrem Original-Diskettensatz in das Systemverzeichnis. „setup.inf" finden Sie bei 3,5 Zoll auf der ersten und „control.inf" auf der fünften Diskette (bei 5,25 Zoll auf Diskette 6).
3. Eine andere Anwendung hat „setup.inf" überschrieben. Prüfen Sie, ob die Datei mit jener auf der ersten Diskette des Original-Diskettensatzes übereinstimmt. Gehen Sie wie oben beschrieben vor.
4. Eine Datei „setup.inf" existiert sowohl im Windows- als auch im Systemverzeichnis. Löschen Sie die Datei im Windows-Verzeichnis und prüfen Sie, ob die Kopie im Systemverzeichnis mit dem Original auf Ihrem Diskettensatz übereinstimmt.
5. Sie haben das speicherresidente Programm „Intel Net Satisfaction" für Novell NetWare geladen. Beenden Sie dieses Programm vor dem Start von Windows. Dann installieren Sie den Drucker und reaktivieren das Programm wieder.

INGO BÖHME/ET

Schutzverletzung beim Druck aus dem Illustrator

Erhalten Sie die Meldung

```
Allgemeine Schutzverletzung
```

wenn Sie unter Windows 95 auf einen HP-Drucker im PCL-Modus drucken wollen, sollten Sie die „win.ini" ändern: Schreiben Sie im Abschnitt [Compatibility] den Eintrag

```
Illustrator=0x8000
```

um in:

```
Illustra=0x40008000
```

INGO BÖHME/ET

8 OS/2: Swap-Datei konfigurieren

OS/2 verwaltet seine Auslagerungsdatei dynamisch. Diese ändert sich je nach Aktivität des Benutzers und des Systems. Die Swap-Datei beeinflussen Sie auch über Einstellungen in der „config.sys". Mit dem Eintrag

```
swappath=Pfad MinGröße InitGröße
```

bestimmen Sie über das Laufwerk und den Pfad, wo „swapper.dat" angelegt wird. Weiterhin legt diese Zeile die minimale sowie die beim Systemstart reservierte Größe fest. Der Befehl „memman" aktiviert die Datei:

```
memman=swap
```

oder er deaktiviert sie:

```
memman=noswap
```

Die Einstellung „Noswap" ist nur bei mehr als 16 MByte Hauptspeicher sinnvoll, da das belastete System sonst nicht arbeiten kann. Wollen Sie die Größe von „swapper.dat" festschreiben, so geht dies mit der Option

```
memman=swap,commit
```

Die Größe ab 20 MByte bestimmt dabei der zweite Wert vom Eintrag „swappath". Die Standardeinstellung läßt andere Programme auch auf die Swap-Datei zugreifen:

```
memman=swap,protect
```

MANUEL MARSCH/ET

9 OS/2: Unterschätzte Swap-Datei

Unter MS-DOS sollten Sie mindestens zehn Prozent des Festplattenspeichers für temporäre Dateien reservieren, auf dem OS/2-Laufwerk sollten 100 MByte frei bleiben. Da OS/2 seine Auslagerungsdatei dynamisch verwaltet, verabschiedet sich das System auch leichter mit der Meldung

```
'swapper.dat' voll
```

Gerade bei einem Arbeitsspeicher unter 16 MByte und speicherintensiven Anwendungen wächst „swapper.dat" schnell auf mehrere 10 MByte an. Vor dem Erscheinen der Meldung sollten Sie daher lieber Ihre Sicherungskopien auslagern.

MANUEL MARSCH/ET

10 OS/2: Protokoll der geladenen Treiber

Windows protokolliert in der Datei „bootlog.txt" das Laden der Treiber. OS/2 Warp zeigt in der letzten Bildschirmzeile beim Systemstart den gerade geladenen Treiber an. Drücken Sie bei Erscheinen des Titelbilds die Tastenkombination [Alt-F2], informiert OS/2 Sie darüber, wann es Treiber lädt.

Bleibt Ihr System dabei stehen, drücken Sie beim nächsten Systemstart, wenn das Titelbild erscheint [Alt-F1]. Im folgenden Menü „Nur Eingabeaufforderung" editieren Sie die Datei „config.sys" mit

```
tedit config.sys
```

Der Zeile mit dem problematischen Treibereintrag setzen Sie ein Semikolon („;") voran.

MANUEL MARSCH/ET

11 OS/2: Verschwundene Symbole

Nach einem Absturz hat das System möglicherweise die Einstellungen der Klickstart-Leiste „vergessen". Statt der üblichen Symbole ärgern Sie sich darüber, daß nur Fragezeichen angezeigt werden. Es nützt nichts, darauf zu klicken.

Forschen Sie in dem Laufwerk, auf dem Sie OS/2 installiert haben, nach den Verzeichnissen „\nowhere" und „\nowhere1". Beide sollten leer sein. Ist dies nicht der Fall, oder fehlen die Verzeichnisse, so legen Sie diese an oder löschen die Dateien, die sich darin befinden. Nach dem nächsten Booten finden Sie die Symbole der Klickstartleiste wieder, die dann wunschgemäß funktionieren.

MANUEL MARSCH/ET

12 OS/2: Kostenlose „workplace shell"

Sie wollen die altmodische und umständliche Benutzeroberfläche von Windows 3.1x durch ein modernes, objektorientiertes Interface ersetzen? Vielleicht sollten Sie auf Windows 95 oder OS/2 Warp umsteigen. Auch der Norton Desktop bliebe als Alternative, wenn der Preis nicht manche abschrecken würde. Aber es geht auch kostenlos und in hervorragender Qualität: IBM vertreibt über Sharewarehändler als Freeware die „Workplace Shell für Windows". Diese läßt sich einfach installieren und gegebenenfalls wieder entfernen. Sie verwandelt das „alte" Windows in ein „modernes" Betriebssystem.

Die konkurrenzlose Aktion läßt sich leicht erklären: IBM will damit die Vorzüge der OS/2-Oberfläche demonstrieren. Nur könnten die Anwender dank

der vorzüglichen „Workplace Shell für Windows" eben doch bei ihrem alten System bleiben.

KARL ABEL/ET

13 Windows 95: Alternative Suchfunktion

Zu Tip 12 in DOS 5'96, Seite 138, von Herrn Frey ist folgendes anzumerken: Die Suchfunktion von Windows 95 zeigt die gefundenden Dateien in einem Fenster an. Die Spaltenbreite der Rubriken ist, wie im Explorer oder in Exchange auch, einzeln einstellbar.

Sie bewegen dazu den Mauszeiger in die Spalte zwischen zwei Rubrikschaltflächen. Der Mauszeiger ändert sein Aussehen in einen Doppelpfeil mit einer senkrechten Linie in der Mitte. Die Spaltenbreite stellen Sie bei gedrückter linker Maustaste durch Ziehen nach rechts oder links ein. So erkennen Sie auch den vollständigen Pfad der gefundenen Datei. Sie bearbeiten die Datei mit einem Doppelklick darauf.

ROBERT AUER/ET

14 Windows 95: Booten mit DOS 7

Für das Booten von DOS 7 ohne grafische Oberfläche können Sie sich das Starten von Windows 95 sparen. Es ist zu umständlich, danach den PC wieder im MS-DOS-Modus arbeiten zu lassen. In der versteckten Systemdatei „msdos.sys" im Hauptverzeichnis können Sie in der Rubrik [Options] die Voreinstellungen ändern (siehe Tabelle „Windows 95 mit Bootoptionen").

Wer den PC mit DOS 7 starten will, stellt den Eintrag „BootGUI" auf „0". Zum Nachladen der grafischen Oberfläche geben Sie am Prompt den Win-Befehl ein.

Der Eintrag „BootMulti" kann mit der eventuell noch vorhandenen alten DOS-Version booten. Steht der Eintrag auf „0", können Sie mit der alten DOS-Version nicht mehr booten.

Die Datei bearbeiten Sie mit einem Editor wie Notepad. Das gelingt nur, wenn Sie zuvor den Attrib-Befehl deaktivieren. Dazu müssen Sie die Dateiattribute „System", „Hidden" und „ReadOnly" entfernen:

```
attrib -r -s -h c:\msdos.sys
```

Nach der Änderung stellen Sie die ursprünglichen Attribute wieder her:

```
attrib +r +s +h c:\msdos.sys
```

ROBERT AUER/ET

WINDOWS 95 MIT BOOTOPTIONEN

Eintrag	Schalter	Wirkung
BootMulti	0	Kein Booten mit der alten MS-DOS-Version
BootMulti	1	Booten mit der alten MS-DOS-Version (falls vorhanden)
BootGUI	0	Booten mit MS-DOS 7
BootGUI	1	Booten mit Windows 95 (Standardeinstellung)

15 Windows 95: Vollständige Namen in der Taskleiste

Die Taskleiste zeigt Dokument- oder Dateinamen nicht immer vollständig an. Wer nicht dauernd zwischen den Tasks wechseln will, kann sich folgendermaßen helfen:

Fahren Sie mit dem Mauszeiger auf ein Dokument in der Taskleiste. Halten sie den Zeiger etwa eine Sekunde lang ruhig. Danach zeigt sich in der Leiste der vollständige Dokumentname. Bleiben Sie in der Taskleiste und bewegen Sie den Mauszeiger über die Dokumente. Die Wartezeit für die Anzeige des vollen Namens entfällt.

PETER SOMMER/ET

16 Windows 95: Dateien verknüpfen

Häufig ist es notwendig, Dateien zu kopieren und zu verschieben. Die Kopierbefehle auf der MS-DOS-Kommandozeile erledigten dies bisher mühsam. Flotter geht es unter Windows 95 per Drag&Drop. Um so schwerer fällt das Verknüpfen von Dateien wieder in der DOS-Box, denn Windows fehlt dafür das Drag&Drop. Diese Funktion schreiben Sie selbst folgendermaßen:

1. Sie geben die Batchdatei „pluscopy.bat" (Listing 1) ein.
2. Auf dem Desktop stellen Sie eine Verknüpfung zu dieser Datei her. Zusätzlich aktivieren Sie

```
Eigenschaften - Programm -
Schließen beim Beenden
```

Um nun zwei Dateien zu verbinden, markieren Sie im Explorer die beiden Dateien und ziehen sie mit der linken

Windows 95 und die HP-Drucker

Erhalten Sie vor oder nach einem Druckjob unter Windows 95 auf einem DeskJet oder LaserJet Leerseiten? Bevor Sie mit der System- oder Druckersteuerung lange Experimente machen, helfen Sie sich so: Kopieren Sie einfach die Datei „lpt.vdx" von der Windows-95-CD in Ihr Systemverzeichnis. Sie finden die Datei auf der CD im Verzeichnis

```
\drivers\printer\lpt
```

INGO BÖHME/ET

Adobe Acrobat und Windows NT

Adobe verteilt derzeit viele Dokumente im PDF-Format. Egal ob es sich um Handbücher von Delphi oder Texte im Internet handelt – immer wieder stoßen Sie darauf. Einer der Gründe ist, daß Adobe den „Reader", also das Programm zum Betrachten und Durchsuchen der Dokumente, frei verteilt. Sie laden diese Datei beispielsweise über CompuServe im Forum „AdobeApp" in der Bibliothek 4.

Die Version 2.0 von Reader benötigt den Adobe Type Manager (ATM). Dieser ist zwar für Windows NT nicht verfügbar.

Seit neuestem existiert allerdings die Version 2.1, die ohne ATM auskommt und nun auch unter NT läuft.

INGO BÖHME/ET

FileMaker 2.0 verweigert den Start

Wenn Sie mit FileMaker 2.0 arbeiten wollen, droht das Programm bereits beim Start oder spätestens bei der Anlage einer neuen Datei stehenzubleiben. Dies kann an der defekten Schriftdatei „claris.fnt" liegen. Benennen Sie diese Datei probehalber im Verzeichnis

```
Windows\Claris
```

um und starten Sie Windows erneut. Der Fehler ist in Version 2.1 des FileMaker behoben.

INGO BÖHME/ET

Pagemaker startet nicht unter Windows 95

Manchmal verweigert Pagemaker den Start unter Windows 95. Dafür meldet das Programm, daß es die DLLs mit den Symbolen nicht laden kann.

Dies kann daran liegen, daß Sie zu viele Truetype-Schriften installiert haben. Öffnen Sie dann den Ordner „Schriften" über

```
Start - Einstellungen - Sy-
stemsteuerung - Schriften
```

und löschen Sie alle nicht benötigten

Objekte. Sind Sie nicht sicher, wie eine Schrift aussieht, dann genügt ein Doppelklick auf das Schriftsymbol. Damit erhalten Sie eine Kostprobe des Zeichensatzes. Um alle installierten Schriftschnitte darzustellen, verwenden Sie alternativ dazu auch das WinWord-Makro aus der DOS 7'96 (Seite 173).

INGO BÖHME/ET

Corel räumt nicht auf

Installieren oder reinstallieren Sie CorelDraw 5 und lassen das Programm am Ende keinen Windows-Neustart machen, so hinterläßt Corel ein temporäres Verzeichnis namens „~corel.t" auf Ihrer Festplatte. Sie können dieses Verzeichnis getrost löschen, da Sie es nicht mehr benötigen.

INGO BÖHME/ET

Borland Pascal: Falle bei der Variablenübergabe

Übergeben Sie in Borland Pascal Arrays an Unterprogramme, sollten Sie die Indizierung beachten. Sie rufen mit

```
Name (Test);
```

eine Prozedur auf, die Sie zuvor mit folgender Syntax definieren:

```
Procedure Name (Eingabe:
Array of <Typ>);
```

oder

```
Procedure Name (VAR Eingabe:
Array of <Typ>);
```

So übergeben Sie mit „Test" ein ganzes Variablenfeld, das Sie im Hauptprogramm definieren:

```
Var Test: Array
[1..<Groesse>] of <Typ>
```

Doch jetzt ändert sich in der Prozedur die Indizierung des Variablenfeldes: Die Prozedur „Name" behandelt das übergebene Variablenfeld „Eingabe", als wäre es mit

```
... Array [0...
```

definiert. Haben Sie aber als Startindex im Hauptprogramm nicht 0, sondern 1 gewählt, so verschieben sich die Werte im Feld. Die Variable mit Index 1 trägt in der Prozedur also den Index 0. Die Variable mit dem „Index ‹Groesse›" – die es dann im Grunde nicht gibt – hat in der Prozedur beim Aufruf ohne „VAR" den gleichen Wert wie die Variable mit dem „Index ‹Groesse›-1". Beim Aufruf mit „VAR" trägt sie den Wert der Variablen mit Index 0. Nach Beendigung der Prozedur tragen die Variablen wieder ihre alten Indizes. Haben Sie das Variablenfeld im Prozedurkopf mit

```
„VAR : ..."
```

übergeben, bleiben also Änderungen an der Variablen im Hauptprogramm wirksam. Es verschieben sich damit

Maustaste auf das Pluscopy-Icon des Desktops.

Sie müssen nur eines beachten: Als Parameter „%1" übergibt Windows diejenige Datei, auf die beim Drag&Drop die Mauspfeilspitze zeigt. An diese Datei hängen Sie die zweite an.

Wenn Sie mehr als zwei oder nur eine Datei übergeben, bricht das Programm mit einer Fehlermeldung ab. Ebenso, wenn Sie anstelle von Dateien Ordner übergeben.

GERHARD FREY/ET

1 pluscopy.bat

```
 1: @echo off
 2: if (%2)==() goto fehler
 3: if not (%3)==() goto fehler
 4: if exist %1\nul goto fehler
 5: if exist %2\nul goto fehler
 6: copy /y %1 + %2
 7: exit
 8: :fehler
 9: echo Übergabefehler! 2 Dateien mar-
10: kieren!
11: pause
```

Auf dem Sinnbild von „pluscopy.bat" verknüpfen Sie zwei Dateien miteinander.

17 Windows 95: Einträge löschen

Um die Einträge im Menü „Dokumente" zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine „freie" Stelle in der Taskleiste und wählen die Funktion „Eigenschaften" aus. Aktivieren Sie nun die Registerkarte „Programme im Menü Start" und klicken Sie auf die Schaltfläche „Löschen". Die Dateien, auf die sich die Einträge beziehen, löschen Sie nicht.

PETER SOMMER/ET

18 Windows 95: Störende Verknüpfungspfeile

Ein kleiner Pfeil weist im Sinnbild auf eine bestehende Verknüpfung hin. Wen die Pfeile stören, der kann sie mit einem einfachen Trick entfernen: Öffnen Sie dazu die „Registry", und suchen Sie den Schlüssel „piffile", der für DOS-Programme zuständig ist. Dort löschen Sie rechts den Eintrag „IsShortcut". Ebenso verfahren Sie mit dem Schlüssel „lnkfile" für Windows-Programme.

HARALD HARBARTH/ET

19 Windows 95: Ladehemmung

Wenn Sie Windows 95 auf einem MS-DOS-Rechner mit Windows 3.11 installieren wollen, kann es vorkommen, daß das Setup-Programm mit der Meldung abbricht:

```
„Warnung SU0168: Auf der Fest-
platte ist bereits ein Betriebs-
system installiert, das mit die-
ser Version von Setup nicht ak-
tualisiert werden kann. Erwerben
Sie das Windows-95-Update."
```

Sie beseitigen dieses Problem, indem Sie das alte Windows löschen. Wenn Sie die alte Windows-Version behalten wollen, empfiehlt sich folgende Lösung:

1. Ändern Sie die Erweiterungen der Dateien

```
\windows\winver.exe
\windows\system\user.exe
```

von „exe" in „ex2". Mit dem Rename-Befehl können Sie die Erweiterungen umbenennen:

```
ren c:\windows\winver.exe win-
ver.ex2
```

2. Installieren Sie Windows 95.
3. Ändern Sie die Erweiterungen wieder in „exe".

CHRISTIAN ETTINGER/ET

20 MS-DOS: Überraschungsei

Manche Leser durchforschen das System nach „Gag-Screens" oder Computerprogramme nach „Ostereiern". Wer dabei auf Überraschendes stößt, sollte die Ergebnisse seiner Suche mit anderen Lesern teilen.

– Laden Sie die Datei „dblwin.hlp" in die Windows-Hilfe. Sie finden diese Datei im DOS-Verzeichnis ab der Version 6.0.

– Betätigen Sie danach fünfmal die Tabulator-Taste und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.

– Als Überraschung erscheint ein farbiges MS-DOS-Logo.



KLICKEN SIE DAS Logo an, es verrät Geheimnisse.

– Durch Klicken auf das Logo öffnet sich ein neues Fenster, das Sie mit Hinweisen zur deutschen Version überrascht.

CARSTEN THOMS/ET

Hanke Bremen



Jetzt immer

up to date

Blättern Sie bequem im multimedialen Otto CD-ROM Katalog mit über 7000 Artikeln. Suchen Sie gezielt nach Produkten und bestellen Sie online – alles ganz einfach per Mausklick!
Jetzt neu:
Online-Preisupdate!
Erstmalig können Sie über Ihr Modem die Preise jederzeit aktualisieren.
Internet Schnupperzugang!
Surfen Sie zur Probe kostenlos in den IS-Internet-Angeboten.
Die ZEITREISE liefert Ihnen darüber hinaus klickbare Neuigkeiten über Mode, Olympia, Mountainbiking und vieles mehr.
Alles für nur 7 DM Schutzgebühr, die Sie selbstverständlich bei Ihrer ersten Bestellung erstattet bekommen.
Sofort anfordern!

www.otto.de *otto# ☎ 0180 - 330 30 Otto... find' ich gut.

auch Änderungen der Variablenwerte entsprechend. Übergeben Sie beispielsweise die Variable 3 mit dem Wert 10, so erhält sie in der Prozedur den Index 2. Ändern Sie hier die Variable 2 auf 5, so hat nach Beendigung der Prozedur im Hauptprogramm die Variable 3 den Wert 5. Sie können so Arrays übergeben, ohne vorher die Bereichsgrenzen prüfen zu müssen. Auch müssen Sie nicht dafür sorgen, daß nur eine bestimmte Anzahl von Elementen vorhanden ist. Dafür ist jedoch genau darauf zu achten, daß in der Prozedur die Indizierung bei 0 beginnt, um böse Überraschungen zu vermeiden. Auch eine neue Definition der Indizierung im Prozedurkopf ist nicht zulässig. „vorsicht.pas“ (Listing) demonstriert den Effekt.

MARKUS VON RIMSCHA/ET

1 vorsicht.pas

```
 1: Program Vorsicht ;
 2: Uses Crt;
 3: Var i: Integer ;
 4: Test: Array [1..5] of Integer;
 5: Procedure UnterProgrammA
 6: (Input: Array of Integer);
 7:   Var i: Integer ;
 8: Begin ClrScr ;
 9: WriteLn
10: ('Variablenfeld im '+
11: 'Unterprogramm:');
12: WriteLn ('OHNE Übergabe "VAR"');
13: WriteLn;
14: For i:= 0 to 5 do
15: WriteLn
16: ('Variable Nr.',i,': ',
17: Input[i]);
18:     ReadLn;
19:   End;
20: Procedure UnterProgrammB
21: (Var Input: Array of Integer);
22:   Var i: Integer;
23:   Begin
24:    ClrScr;
25:    WriteLn
26: ('Variablenfeld im '+
27: 'Unterprogramm:');
28: WriteLn
29: ('MIT Übergabe "VAR"');
30: WriteLn;
31: For i:= 0 to 5 do
32: WriteLn
33: ('Variable Nr.',i,': ',
34: Input[i]);
35:   ReadLn;
36:   End;
37: Begin For i:=1 to 5 do
38: Test[i]:=i;
39:   ClrScr;
40:   WriteLn
41: ('Variablenfeld vor den Unter'+
42: 'programmen:'); WriteLn;
43: WriteLn;For i:= 0 to 5 do WriteLn
44: ('Variable Nr.',i,': ',Test[i]);
45: ReadLn;UnterProgrammA (Test);
46: UnterProgrammB (Test);ClrScr;
47: WriteLn ('Variablenfeld nach '+
48: den Unterprogrammen:');
49: WriteLn;
50: WriteLn;
51:   For i:= 0 to 5 do WriteLn
52: ('Variable Nr.',i,': ',Test[i]);
53: ReadLn;
54: End.
```

„vorsicht.pas“ zeigt, daß Sie bei der Übergabe von Variablen Vorsicht walten lassen müssen.

21 MS-DOS: DOS-Editor als Suchmaschine

In nur drei Arbeitsschritten gestalten Sie Ihren optimalen Editor.

1. Für den ersten Schritt benötigen Sie einen Disk Editor, zum Beispiel aus den Norton Utilities. In der Datei „qbasic.exe“ suchen Sie nach der Zeichenfolge „txt“, die es nur einmal gibt. Die dortigen Hex-Werte ersetzen Sie wie folgt:

```
T (74hex) durch * (2Ahex)
X (78hex) durch . (00hex)
T (74hex) durch . (00hex)
```

In einem zweiten Schritt schreiben Sie in Ihr DOS-Verzeichnis die Stapelverarbeitung „edit.bat“ (Listing 2).

Dann benennen Sie nur noch die Datei „edit.com“ im DOS-Verzeichnis in „edit1.com“ um:

```
ren edit.com edit1.com
```

Den Editor rufen Sie vom DOS-Prompt aus mit „Edit“ auf. Das Menü „Datei öffnen“ zeigt zu den Verzeichnissen alle Dateien an.

HANS-JOACHIM SCHARF/ET

2 edit.bat

```
 1: @echo off
 2: if "%1"=="" goto e1
 3: if "%1"=="%1" goto e2
 4: :e1
 5: call c:\dos\edit1.com unbenant
 6: goto end
 7: :e2
 8: call c:\dos\edit1 %1
 9: goto end
10: :end
```

Mit „edit.bat“ nutzen Sie die leicht geänderte „qbasic.exe“ als Suchmaschine.

APPLIKATIONEN



Kleine Kniffe, große Wirkung: Zeigen Sie, wie Ihre Software höchste Leistung bringt.

22 WinWord 6.0/7.0: Übernehmen von Makroschaltflächen

Ein bestehendes Makro von WinWord 6.0/7.0 können Sie in der Symbolleiste allen anderen Vorlagen zur Verfügung stellen. Dort läßt es sich mit einem Klick auf das Schaltflächensymbol starten.

Kopieren Sie das Makro im Menüpunkt

`Extras - Makro - Organisieren`

mit der Registerkarte „Makros“ in die „normal.dot“. Diese Datei ist die Standardvorlage von WinWord.

Klicken Sie in der „normal.dot“ mit der rechten Maustaste auf die Symbolleiste. Wählen Sie „Anpassen“ im Menü, dadurch klappt dieser Menüpunkt auf. Markieren Sie unter „Kategorien“ den Eintrag „Makros“ und tragen Sie im Kontextmenü den Namen des Makros ein, das Sie in die Standardvorlage „normal.dot“ kopieren. Ziehen Sie das Makro auf die Symbolleiste. Dort erscheint eine leere Schaltfläche.

Laden Sie die Vorlage mit dem in die Standardvorlage kopierten Makro. Wählen Sie mit der rechten Maustaste „Anpassen“, markieren Sie die Schaltfläche und drücken Sie die rechte Maustaste. Nun erscheint ein Kontextmenü, aus dem Sie „Schaltfläche kopieren“ wählen.

Wechseln Sie zur „normal.dot“ und fügen Sie nach einem Klick mit der rechten Maustaste auf die leere Schaltfläche das Icon ein. Wählen Sie zum Schluß

`Datei - Alles speichern`

RAINER SCHMALENBACH/PK

23 WinWord 7.0: Tabulatorlineal mit eingeblendetem Seitenrandabstand

Auf dem Tabulatorlineal von WinWord 7.0 können Sie den genauen Abstand zu den Seitenrändern einblenden: Halten Sie die Taste [Alt] gedrückt und ändern Sie die Seitenränder oder Tabulatoren.

Dieser Trick funktioniert sowohl in der „Normal“- als auch in der „Layout“-Ansicht.

THOMAS HERKOMMER/PK

24 WinWord 7.0: Direktdruck mit Abfrage

Der schnellste Weg zum Drucken in WinWord 7.0 ist ein Mausklick auf die Schaltfläche „Drucken“ in der Menüleiste. WinWord beginnt dann zu drucken, ohne vorher Druckoptionen wie beispielsweise die Anzahl der Exemplare abzufragen.

Wenn Sie „Drucken“ betätigen und zuvor die Druckoptionen aufrufen wollen, wählen Sie

`Extras - Anpassen`

Dort löschen Sie Ihr altes „Drucken"-Symbol aus der Symbolleiste, indem Sie es mit der Maus herausziehen.

Klicken Sie unter „Kategorien" auf die Option „Alle Befehle". Neben dem Eintrag „Kategorien" erscheint eine Befehlsliste. Aus dieser wählen Sie „Datei drucken" und ziehen den markierten Befehl in die Symbolleiste.

THOMAS HERKOMMER/PK

25 Wordpad: Ein selbstgestaltetes Dokument als Formatvorlage

Die Textverarbeitung Wordpad erhalten Sie mit Windows 95. Wordpad unterstützt keine Formatvorlagen, sondern öffnet vielmehr jedes neue Dokument mit der Einheitsschriftart „Times New Roman" in zehn Punkt Größe. Kurzmitteilungen oder Faxdokumente in „Arial 12" oder „Arial 14" sind jedesmal neu zu formatieren. Hinzu kommt das Einrichten individueller Seiten.

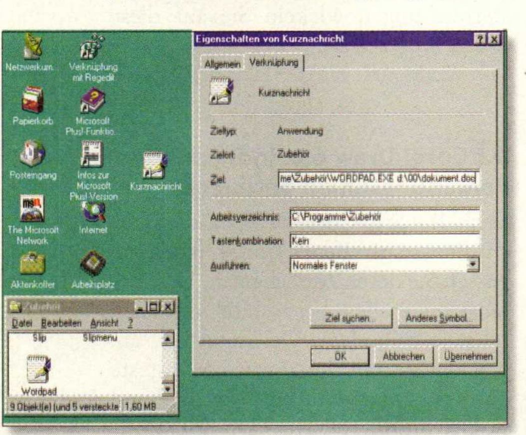
Wenn Sie Wordpad regelmäßig einsetzen, legen Sie vorformatierte Leerdateien an, die Sie automatisch mit Wordpad laden. Öffnen Sie dazu das Arbeitsplatzfenster des Ordners

```
c:\programme\zubehör
```

Ziehen Sie das Symbol „wordpad.exe" mit der rechten Maustaste auf den Desktop. Im Kontextmenü, das sich dabei öffnet, wählen Sie:

```
Verknüpfung(en) hier erstellen
```

Starten Sie Wordpad mit einem Doppelklick auf das Verknüpfungssymbol



DER RICHTIGE KLICK IN WORDPAD: Lösen Sie die Maustaste, wenn der Text blau ist.

und formatieren Sie das neue Dokument. Dann verfassen Sie einen Textvorspann oder Sie fügen einen Briefkopf oder ein Logo als Objekt ein. Speichern Sie die neue Textdatei in einem Verzeichnis und beenden Sie Wordpad.

Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf das Verknüpfungssymbol auf dem Desktop. Wählen Sie das Register „Verknüpfung" und positionieren Sie den Cursor in der Zeile „Ziel:". Geben Sie hinter

```
c:\programme\zubehör\wordpad.exe
```

das Laufwerk sowie den Pfad und Namen des Dokuments ein, mit dem Wordpad starten soll. Vor einem Eintrag wie zum Beispiel

```
d:\fax\dokument.doc
```

ist zwingend ein Leerzeichen zu setzen, um Programm- und Dokumentverweis zu trennen.

Speichern Sie das frisch gestartete Dokument sofort unter einem anderen Namen. Das Original bleibt so unversehrt erhalten. Die neue Datei finden Sie ebenfalls im vordefinierten Verzeichnis.

Reicht Ihnen eine Wordpad-Vorlage nicht aus, fertigen Sie nach dem gleichen Verfahren weitere Musterbriefe an. Klicken Sie mit der linken Maustaste in die Beschriftung der Verknüpfungssymbole und überschreiben Sie den überflüssigen Eintrag „Verknüpfung mit" durch einen selbstsprechenden Namen wie „Fax" oder „Mail".

WERNER ROTH/PK

26 Ami Pro 3.0/3.1: Komfortable Serienbriefe

Ami Pro 3.0/3.1 enthält eine leistungsfähige, bisweilen allerdings tückische Serienbrieffunktion. Sie finden den Serienbrief-Manager unter dem Menüpunkt

```
Datei - Mischen
```

Der dreistufige Mischen-Dialog führt Sie normalerweise mühelos zu einem fertigen Serienbrief.

Manchmal verweigert Ami Pro 3.0/3.1 jedoch den Eintrag eines Feldnamens. In diesem Fall hat der Name wahrscheinlich eine Länge von mehr als 19 Zeichen.

Meiden Sie Zeichen, die üblicherweise als Datentrennzeichen verwendet werden: [Leerzeichen], [Komma] und [Semikolon]. Beschränken Sie sich auf das Standardalphabet, kombiniert mit Endziffern. Verzichten Sie darauf, eine eigene Datei für jeden einzelnen Serienbrief anzulegen. Diese Dateien belegen nur unnötig viel Speicherplatz.

Beschränken Sie sich auf eine einzelne Datei, die Sie von Fall zu Fall durch neue Angaben ergänzen. Die Stammdaten der Adressaten erfassen und pflegen Sie direkt in einem neuen Textdokument. Dadurch behalten Sie leichter die Übersicht. Legen Sie im Textdokument über

```
Extras - Tabelle
```

oder per Klick auf den Tabellenknopf eine Tabelle an.

Als Spaltenüberschriften verwenden Sie die Namen der späteren Datenfelder wie zum Beispiel „Namen", „Wohnort" oder „Postleitzahl". Erfassen Sie die Adressaten manuell oder importieren Sie die Daten im dBase-, Excel-, Lotus 1-2-3- oder ASCII-Format.

Die Platzhalter für die Feldbezeichnungen fügen Sie an der aktuellen Cursorposition im Textdokument ein. Tippfehler bei Feldbezeichnungen blockieren den späteren Serienversand. Um diese Fehlerquelle zu umgehen, wählen Sie den Weg über das Dialogfenster „Mischenfeld einfügen". Ein Doppelklick auf ein Element der Liste „Feldnamen" bindet die Platzhalter korrekt in den Text ein.

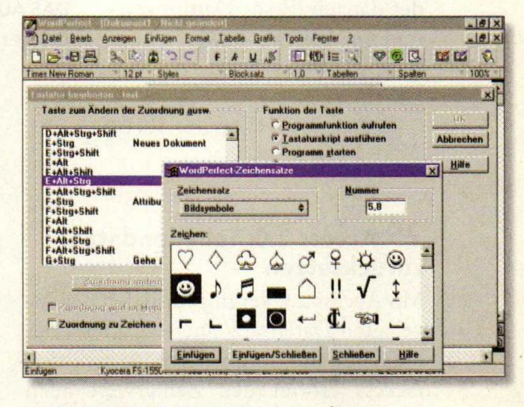
Bevor Sie ein weiteres Feld direkt hinter einem bereits vorhandenen einfügen, geben Sie dazwischen ein Leerzeichen ein. Der Mischen-Manager akzeptiert zwei Datenfelder wie „Vorname" und „Name" direkt hintereinander und verbindet sie im späteren Ausdruck.

WOLFGANG STEINER/PK

27 WordPerfect für Windows 6.0/6.1: Sonderzeichen per Tastenkombination

Häufig benötigte Sonderzeichen wie französische Anführungszeichen sind besonders einfach über Tastenkürzel einzufügen. Die Tastenbelegung ist etwas aufwendig. Sie verändern die Tastaturdefinitionen über

```
Bearbeiten - Standardeinstellungen
```



DIE VON WORDPERFECT angegebene Tastenkombination ist falsch.

Klicken Sie doppelt auf die Schaltfläche „Tastatur" und markieren Sie

```
WP Win 6.1 - Tastatur
```

Drücken Sie auf „Erstellen" und geben Sie einen Namen im Feld „Neuer Tastaturname:" ein. Im darauf folgenden Dialog wählen Sie im rechten Teil die Option „Tastaturskript ausführen".

Positionieren Sie dann den Cursor im Textfeld „Auszuführendes Skript eingeben:". Die Sonderzeichentabelle blenden Sie mit [Strg-W] ein. Fügen Sie das gewünschte Zeichen ein und schließen Sie das Zeichenfenster. In der linken Hälfte des Dialogs markieren Sie den Tastenschlüssel. Betätigen Sie die Schaltfläche „Skript zuordnen". Mit einem Klick auf „Schließen" gelangen Sie wieder zurück in das Dokument.

Betätigen Sie die Funktionstasten wie üblich vor dem zugewiesenen Kennbuchstaben und ignorieren Sie die unrichtige Reihenfolge in der Dialogbox von WordPerfect.

WINFRIED BRAND/PK

28 F&A Write 4.0 für Windows: Richtiges Datum ab 2001

Das Format für das Datum in Windows lautet meist

```
tt.mm.jj
```

Wenn Sie „01" eingeben, deutet F&A Write 4.0 für Windows diese Zahl als „1901". Wenn Sie das Jahr 2001 ansprechen wollen, schreiben Sie statt „01" die Zahl „2001".

F&A Write meldet dann, daß dieser Wert nicht zum Feldtyp paßt. Behalten Sie diesen Wert trotzdem bei. Beim Verlassen des Datensatzes weist F&A Write das Datum aus als

```
tt.mm.01
```

Die Textverarbeitung verwendet danach dieses Datum ordnungsgemäß als „2001", zum Beispiel beim Sortieren von Datensätzen.

JÜRGEN RIEDEL/PK

29 Access 2.0: Tabellendaten zurücksetzen

MS Access 2.0 vergibt für jeden neuangelegten Datensatz einen „Zähler", der die Sätze durchnumeriert, als Feldtyp. Access erhöht den Zählerwert auch dann, wenn Sie Datensätze löschen. Damit Access korrekt weiterzählt, setzen Sie den Zähler auf „1" zurück und löschen die Tabellendaten. Schließen Sie dann die Datenbankanwendung. Komprimieren Sie anschließend die Datenbank unter

```
Datei - Datenbank komprimieren
```

Sie setzen damit nicht nur den Zähler zurück, sondern verringern auch zusätzlich den Plattenspeicherbedarf nach dem Löschen einer Tabelle.

ANDREAS HEYLAND/PK

30 Lotus 1-2-3 4.0/5.0 für Windows: Arbeiten ohne Rasterlinien

Verwenden Sie Ihre Lotus-1-2-3-Tabellenkalkulation immer wieder als Editor für Makro-Entwürfe oder Kurznachrichten? Dann stören Sie wahrscheinlich die eingeblendeten Tabellenrasterlinien. In der Version 5.0 deaktivieren Sie unter

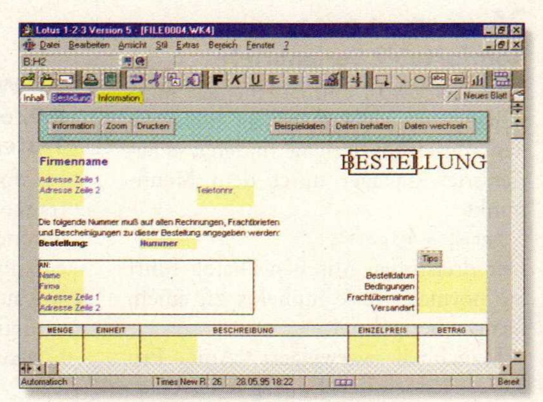
```
Ansicht - Anzeigeoptionen
```

lediglich die Option „Rasterlinien". Diese Einstellung ist jedoch nur in der gerade aktuellen Tabelle gültig, es sei denn, Sie klicken im Dialogfeld

```
Ansicht - Anzeigeoptionen
```

auf die Schaltfläche „Als Vorgabe".

In der 4.0-Version von 1-2-3 fehlt eine menügestützte Option, mit der Sie das Ausblenden des Gitters als Standard



DAS AUSBLENDEN VON Gitternetzlinien vereinfacht das gezielte Positionieren von Rahmen.

einstellen. Es gibt aber einen zumutbaren Umweg: Öffnen Sie die Datei „123r4.ini" im Windows-Arbeitsverzeichnis und ändern Sie im Abschnitt [config] die Zeile

```
grid_on=1
```

um in

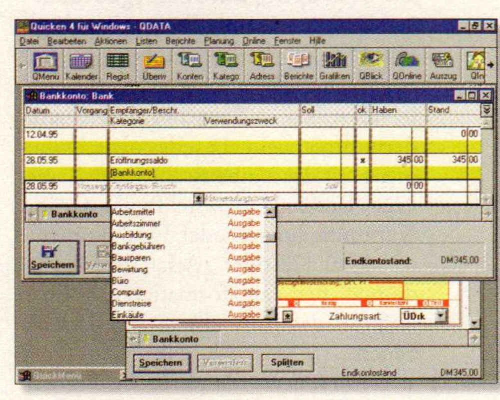
```
grid_on=0
```

Speichern Sie die geänderte Initialisierungsdatei. Künftig zeigt Lotus 1-2-3 4.0 neue Tabellenblätter ohne Gitternetz an.

WOLFGANG STEINER/PK

31 Quicken 4.0 für Windows 3.x/95: Buchungsliste per Finanzkalender

Kontoauszüge können Sie in Quicken 4.0 auf Kalenderblättern ausgeben. Wenn Sie eine Buchung eingeben wollen, klicken Sie auf das Feld mit dem gewünschten Tagesdatum. Ein Klick auf „Neu" öffnet ein Fenster zur Eingabe der Buchungsdaten. Daneben erscheint eine Liste aller bereits erledigten Vorgänge. Ziehen Sie ein Element auf einen



KONTOAUSZÜGE IN FORM eines Finanzkalenders generieren Sie mit Quicken.

beliebigen Tag, um den Vorgang zu bestätigen oder zu ändern.

Quicken bietet zahlreiche Zuweisungsmerkmale für Buchungen, so etwa für wöchentliche Überweisungen. Gleichzeitig wählen Sie aus mehreren Sparten beispielsweise „Haus", „Kind" oder „Miete" aus.

Regelmäßige Zahlungen oder Registerbuchungen wickeln Sie auf diese Weise mühelos ab.

MANFRED SCHUSTER/PK

32 Corel Draw 6.0: Individuelle Bemaßungslinien definieren

Sagen Ihnen in Corel Draw 6.0 die Standardlinien für Bemaßungen nicht zu, passen Sie deren Aussehen an. Das bietet sich vor allem bei architektonischen oder technischen Zeichnungen an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bemaßungswerkzeug und wählen Sie das Register „Umriß". Definieren Sie hier Breite, Stil und Farbe. Diese Vorgaben sollen anschließend als Standard gelten. Wenn Sie die Form des Umrißstifts anpassen wollen, klicken Sie auf den Schaltfläche „Bearbeiten". Danach stellen Sie den Umrißstift etwa für das Bearbeiten von weicheren Kanten ein.

WOLFGANG STEINER/PK

Profis wissen, um wieviel effektiver ein Top-Monitor die Arbeit macht, ganz gleich, welchen Computer man benutzt. Und solche Top-Monitore gibt es von ViewSonic, die in den USA als der Preis-/Leistungs-Führer gelten, zu überraschend günstigen Preisen. Wer also nicht länger Kompromisse bei Preis oder Leistung machen will, sollte sich die vier Monitore der Professional-Serie genau ansehen. Denn die bieten viel innovative Technik und Ergonomie zu sehr attraktiven Konditionen.

Klare Vorteile für Profis



Die überaus satten Farben und gestochen scharfen Bilder machen diese Monitore zur perfekten Wahl für anspruchsvolle Profis. Beim Document-Imaging, bei Multimedia-Anwendungen, im CAD/CAM/CAE-Bereich oder im professionellen DTP- und Grafik-Design-Sektor zeigen die PC- und Mac-kompatiblen ViewSonic-Modelle ihre ganzen Stärken.

Egal, ob Sie sich für den 17" - oder den neusten 21" - Monitor von ViewSonic entscheiden, die Bildqualität ist in jedem Fall großartig. Denn für die scharfe Darstellung bis in alle Ecken sorgen viele innovative Features, z.B. der Flachbildschirm, das OnView-Bildschirmmenü, der feine Punktabstand oder die antireflektierende ARAG-Beschichtung. Natürlich verfügen alle Modelle der Professional Serie über Plug & Play zur Unterstützung von Windows 95.

Und noch ein Plus: Für alle Monitore gewährt ViewSonic eine 3-Jahres-Garantie.

Aber erleben Sie am besten selbst, was ViewSonic-Qualität heißt. Weitere Informationen und die Adresse Ihres nächstgelegenen ViewSonic-Fachhändlers erhalten Sie von: **ViewSonic Central Europe, Otto-Brenner-Str. 8, 47877 Willich, Deutschland. Tel: 02154-91 88-0. Fax: 02154-91 88-10.**

...schärfere Bilder zu günstigen Preisen von ViewSonic

ViewSonic Professional Series

Modell	17PS	21PS	PT770	PT810
Bildröhre	17" (sichtbare 39.9 cm)	21" (sichtbare 50 cm)	17" (sichtbare 39.9 cm)	21" (sichtbare 50.8 cm)
Lochmaske \ SonicTron™	0.25mm	0.25mm	0.25mm*	0.30mm*
max. Auflösung	1600 x 1280	1600 x 1280	1600 x 1280	1600 x 1280
Horizontale Frequenz	30-86 kHz	30-85 kHz	24-82 kHz	30-96 kHz

*SonicTron™/Streifenmaske

Auszeichnungen für ViewSonic-Monitore:


























ViewSonic®

We only make monitors. They have to be the best.

ViewSonic Europe Limited, 10 Magellan Terrace, Gatwick Road, Crawley, West Sussex. RH10 2PJ. Tel: +44 1293 643900 Fax: +44 1293 643910

33 ABC FlowCharter 4.0: Texte drehen

Elemente wie Symbole oder Text aus ABC FlowCharter 4.0 können Sie in anderen Programmen drehen, beispielsweise mit ABC DataAnalyzer 1.0. Fügen Sie dazu das Element über die Zwischenablage mit

`Kopieren - Einfügen`

in DataAnalyzer ein.

Markieren Sie das eingefügte Element durch Anklicken und drücken Sie die Taste [F8] oder klicken Sie auf die Menüpunkte

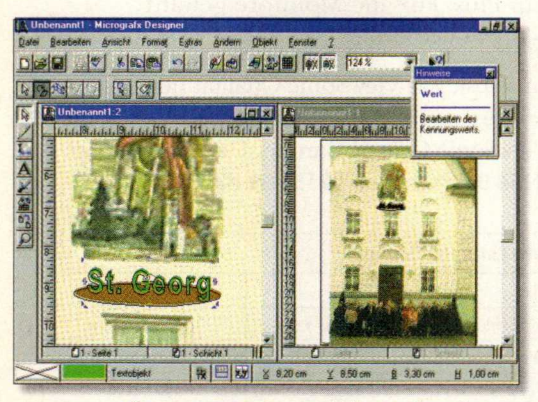
`Ändern - Drehen`

Drehen Sie das Element und importieren Sie es über die Zwischenablage in ABC FlowCharter 4.0. Dieser Trick funktioniert auch mit mehreren gruppierten (verbundenen) Elementen.

KATJA RHEUDE/PK

34 Designer 4.1/6.0: Zusatzfenster für mehrere Zoom-Ansichten

Unterschiedliche Zoom-Ansichten auf einem Bildschirm erleichtern Detailarbeiten an großflächigen Projekten sowie an Plakaten. In einem Fenster wählen Sie eine große Zoom-Stufe, beispielsweise 400 Prozent für die Detailansicht. Den Überblick behalten Sie in einem weiteren Fenster durch eine kleine Zoom-Stufe, zum Beispiel 10 Prozent.



FÜR FEINARBEIT empfehlen sich mehrere Zoom-Ansichten.

Öffnen Sie in Micrografx Designer 4.1 ein Dokument und drücken Sie gleichzeitig die Tasten [Umschalt] und [F4]. Ein zusätzliches Fenster erscheint. Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn Sie ein weiteres Fenster wünschen. Designer 4.1 ordnet alle Fenster automatisch nebeneinander an.

Die Zoom-Stufe der Fenster wählen Sie stufenlos über die Werkzeugleiste mit „Lupe". Die Lupe enthält weitere Optionen, etwa zum Vergrößern oder Verkleinern.

KATJA RHEUDE/PK

35 Norton AntiVirus: Scheduler als Gedächtnisstütze

Mit dem Scheduler des Virenprüfers „AntiVirus" von Norton können Sie nicht nur Ihre Festplatten prüfen. Sie können auch zusätzlich Programme automatisch starten oder sich Meldungen anzeigen lassen. Zu einem vorgewählten Zeitpunkt startet der Scheduler die Virenprüfung.

Wer dazu neigt, persönliche Termine wie zum Beispiel den eigenen Hochzeitstag zu vergessen, sollte folgendes ausprobieren: Starten Sie den Norton Program Scheduler und klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzu". Das Dialogfeld „Ereignis hinzufügen" erscheint.

In der Liste „Ereignistyp" wählen Sie die Angabe „Meldung ausgeben". Im Eingabefeld „Anzuzeigende Meldung" geben Sie den Meldetext ein, also zum Beispiel

`Heute Hochzeitstag!!!`

Im Feld „Zeitplan" wählen Sie aus der Liste „Häufigkeit" den Eintrag „Einmal". Geben Sie das Datum des Ereignisses sowie den Zeitpunkt der Meldung an.

Stellen Sie schließlich sicher, daß der Scheduler beim Windows-Start auch geladen wird: Aktivieren Sie dazu im Menü

`Tools - Optionen - Allgemein (Register)`

die Option „Laden mit Windows" und bestätigen Sie mit „OK".

GERHARD FREY/PK

36 Lightwave 3D 4.0: Den Speicherstreik umgehen

Unter Windows 95 streikt Lightwave 3D 4.0 öfters bei dem Versuch, Animationen im AVI-Format, einem Format, in dem Sie Audio- und Videodateien wiedergeben, zu speichern. Das Rendern von AVI-Files ist nur für kurze Clips empfehlenswert: Ein Fehler beim Rendern eines AVI macht die Datei unbrauchbar. Sie sollten daher bei längeren Dateien erst Einzelbilder rendern und danach ins AVI-Format speichern.

Achtung: Verwenden Sie zum Installieren von Lightwave 3D 4.0 keinesfalls die Win32-Version oder die Treiber, die sich im Verzeichnis „Win95" befinden: Die Treiber sind viel älter als diejenigen, die Sie mit Windows 95 geliefert bekommen. Wenn Sie die alten Treiber einsetzen, kommt es möglicherweise zu Treiberkonflikten, die Ihr System lahmlegen können.

Installieren Sie nach der Lightwave-NT-Version alle Plug-ins (= Zusatzmodule, die sich ins Programm integrieren). Wenn Sie im Layout-Fenster eine Animation im AVI-Format speichern wollen, legt Lightwave als „16 bit AVI" nie eine Datei an.

Sobald Sie „32 bit AVI" für NT wählen, meldet Lightwave, daß eine Dynamic Link Library (DLL) fehlt. Installieren Sie alle Systemdateien und -treiber von Windows 95 erneut über Ihre alte Version. Windows 95 schlägt dieses Vorgehen automatisch vor, wenn es alte System- und Treiberdateien findet. Danach können Sie im „Layout" die Dateien als 32-Bit-AVI speichern. Hängen Sie an den Dateinamen die Endung „.avi" an.

CHRISTIAN HARTMANN/PK

37 Lightwave 3D 4.0: Objekte im Modeller sichern

Das Speichern von Objekten im „Modeller" von Lightwave 3D 4.0 gelingt über eine falsch beschriftete Schaltfläche:

Erzeugen Sie Ihr Objekt im Lightwave-Unterprogramm. Wählen Sie im Menü „Save as" und tippen Sie den Dateinamen mit dem Kürzel „.lwo". Betätigen Sie zum Speichern die Schaltfläche „Öffnen".

Dieser Trick funktioniert immer, wenn Sie den Dateinamen zuvor auf der Festplatte gespeichert haben.

CHRISTIAN HARTMANN/PK

38 MS Publisher 2.0: Standardschrift ändern

Mißfällt Ihnen in neuen Textfenstern die Standardschrift „Times New Roman" von MS Publisher 2.0? In diesem Programm suchen Sie vergeblich einen Menüpunkt, der die Standardschrift ändert.

Ein nicht ganz ungefährlicher Ausweg ist das Ändern des entsprechenden Eintrags in der Programmdatei „mspub.exe". Legen Sie zunächst auf jeden Fall eine Sicherheitskopie dieser Datei an.

Öffnen Sie dann die Datei „mspub.exe" mit einem Editor, zum Beispiel Write. Klicken Sie bei der anschließen-

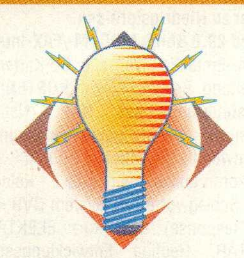
den Abfrage unbedingt auf „Nicht umwandeln". Suchen Sie dann nach der Zeichenfolge „Times New Roman" und notieren Sie die Anzahl der Zeichen.

Ersetzen Sie diesen Eintrag durch die gewünschte Schrift, zum Beispiel „Arial". Die fehlenden Stellen ersetzen Sie bis zur exakten Gesamtlänge durch Leerzeichen. Speichern Sie die ausführbare Datei unformatiert unter dem gleichen Namen.

Damit haben Sie „Arial" als Standardschrift eingestellt.

HANNELORE HUND/PK

PROGRAMMIERUNG



Wenn Sie Quellcode für einen gängigen PC-Compiler geschrieben haben, schicken Sie uns den Sourcecode mit einer kurzen Dokumentation.

39 Pascal: Doskey-Eingaberoutine

Turbo-Pascal-Programmierer kennen ein Manko dieser Sprache: die unpraktische ReadLn-Routine. In dieser Routine können Sie kaum editieren, weil Sie nur die Zeichen vom Ende der Eingabe an löschen können. Mit Turbo Vision editieren Sie komfortabel mit der Routine „tInputline". Wer also anspruchsvolle, menügesteuerte Programme schreiben will, braucht Turbo Vision.

Für kleinere Programme stellt die Unit „dosread.pas" (Listing 1) eine Lösung dar. Sie erspart es Ihnen ab MS-DOS 5.0, eine eigene Eingaberoutine zu programmieren. Denn ab der Version 5.0 liefert das Betriebssytem „Doskey". Dieses residente Programm verbessert die Eingabe am DOS-Prompt und verfügt über eine History-Funktion. Die Software-Schnittstelle zu Doskey ist hinreichend dokumentiert (M. Tischer/B. Jennrich: „PC intern 5").

Die neue Eingaberoutine soll also nur das vorhandene ReadLn verbessern. Dabei berücksichtigen Sie, daß Turbo Pascal die Eingaben über den Typ „Textrec" abwickelt. Wer die durch die Zeigervariable „InOutFunc" repräsentierte Eingabe-Routine ersetzt, ist am Ziel.

Zuerst stellen Sie fest, ob Doskey überhaupt resident ist. Ist dies der Fall, dann ersetzen Sie die InOutFunc-Routine durch die Routine „newin". Innerhalb dieser neuen Routine rufen Sie die Doskey-Eingabe auf. Es soll sich dann um eine Eingabe von „Stdin" handeln mit einem „Handle"-Wert gleich Null. Ihre Eingaben sammeln sich also in einer Zeichenkette. Diese kopieren Sie in den Textrec-Puffer „BufPtr^". Beachten Sie dabei folgendes:

1. Die Doskey-Routine liest maximal 128 Zeichen ein.
2. Der Textrec-Puffer verlangt einen Abschluß der Zeichenfolge mit „#13#10".

Die History-Funktion von Doskey [F7] ist am DOS-Prompt nützlich. In Turbo Pascal stört es hingegen, wenn Ihr Druck auf die F7-Taste die letzten 30 Eingabezeilen auf den Schirm schreibt. Auch die Funktion der F6-Taste, das „^Z", braucht Ihr Turbo-Pascal-Programm nicht. Daher „verschluckt" gleichsam ein Interrupt-Handler nur während der Doskey-Eingabe die Funktionstasten [F6] und [F7]. Die „neue" ReadLn-Routine nehmen Sie als Unit mit der „Uses"-Klausel in Ihr Programm auf. Das Beispiel „readtest.pas" (Listing 2) zeigt dies.

H. RÜTER/ET

1 dosread.pas

```
 1: Unit DosRead;
 2: Interface Implementation
 3: Uses Dos; (* wg. Registers *)
 4: Type  TreiberFkt =
 5: Function (Var F:TextRec):Integer;
 6: Var OldIn: TreiberFkt;
 7: OldInt09h,OldExit: Pointer;
 8: VecSet: Boolean;
 9: Function DoskeyInstalled: Boolean;
10: Assembler;
11: Asm
12:   Mov  AX,04800h
13:   Int  47
14: End;
15: (*max.128 Zchn. DOSKEY einlesen*)
16: Procedure DosKeyInput(Var S:String);
17: (* Puffertyp für DOSKEY *)
18: Type Puffer =Record
19: Len,   (* i m m e r 128  *)
20: InputLen: Byte;
21: Chars: Array[1..128] Of Char;End;
22: Var P: Puffer;R: Registers;
23: Begin With R,P Do
24:   Begin Len:= 128;
25:  AX:= $4810;DS:= Seg(P);
26:  DX:= Ofs(P);Intr(47,R);(*aufruf*)
27:  Move(InputLen,S[0],InputLen+1);
28:   End;
29: End;(*Tast.int09h verbietet F6+F7*)
30: Procedure NewInt09;Interrupt;
31: Var T:Byte;
32: Begin T:= Port[96]; (*Scanc.*)
33:   If Boolean(T And 128) Or
34:   (Mem[$40:$17] And 15 > 0) Then
35:   Asm (*alt.Int*)
36:     PushF
37:     Call   OldInt09h
38:   End Else If (T in [64,65]) Then
39: (* Tasten <F6>(^Z)&<F7>verbieten*)
40:   Begin Port[97]:=Port[97] Or 128;
41:     Port[97]:=T;Port[32]:=32;
42:   End Else Asm
43:     PushF
44:     Call OldInt09h
45:   End;
46: End;
47: Function NewIn(Var F:TextRec):
48: Integer;Far;
49: Var S: String;
50:     Len: Byte Absolute S;
51: Begin With F Do
52:   Begin (*Nur Eingaben von Stdin*)
53:     If Handle = 0 Then Begin
54:       (* Tast.int.neu*)
55:       GetIntVec($09,OldInt09h);
56: VecSet:= True;(* Flag auf TRUE*)
57:       SetIntVec($09,@NewInt09);
58: (* String mittels DOSKEY holen *)
59:       DosKeyInput(S);
60: (* orig. Int09 herstellen*)
61:       SetIntVec($09,OldInt09h);
62:       VecSet:= False;
63: (* Längenbegrenzung wg. CR/LF  *)
64:       If Len > 126 Then Len:= 126;
65: S:= S +#13#10;(*CR/LF anhängen*)
66:       Move(S[1],BufPtr^,Len);
67:       BufEnd:= Len; (* Pufferende*)
68:       Writeln;(* Zeilenvorschub *)
69:       BufPos:= 0;NewIn:= 0;
70:     End Else NewIn:= OldIN(F);
71: (* sonst alte Routine aufrufen *)
72:   End;
73: End;
74: Procedure NewExit;Far;
75: Begin (*Lfzeitfehl=alt.Int09*)
76:   If VecSet Then
77:   SetIntVec(09,OldInt09h);
78: ExitProc:= OldExit;End;
79: Procedure AssignNewInput;
80: Begin (* EXIT-Rout*)
81:   TextRec(Input).InOutFunc:= @NewIn;
82:   OldExit:= ExitProc;
83:   ExitProc:= @NewExit;End;
84: Begin
85:   OldIn:= (* alte Inoutfunc holen*)
86:   TreiberFkt(TextRec(Input).
87:   InOutFunc);VecSet:= False;
88:  (* Mit DOSKEY neueInput-Rout*)
89:   If DoskeyInstalled Then
90:   AssignNewInput;End.
```

„dosread.pas": die kleine Lösung für komfortable Eingaben mit Hilfe von Doskey.

2 readtest.pas

```
 1: Uses Crt,DosRead;
 2: (* Testprog. für die Unit DOSREAD*)
 3: (* Autor : H.Rüter *)
 4: Var S: String;
 5: Begin ClrScr;
 6:   Repeat Write('Eingabe eines'+
 7: ' Strings (max + Länge 126) '+
 8: 'mittels DOSKEY : ');
 9: Readln(S);Writeln('-> ',S);
10:   Until S = '';End.
```

„readtest.pas" zeigt, wie Sie die Unit „dosread.tpu" einbinden.

40 Pascal: Über das VESA-BIOS zur SVGA-Karte

Bis vor einigen Jahren gab es im Bereich der Super-VGA-Karten keinen Standard. Programme konnten also nicht kompatibel in beliebigem SVGA-Videomodus arbeiten, da sie ja mit Karten aller Hersteller arbeiten sollen. Erst seit 1990 gestattet der VESA-Standard einen Hardware-unabhängigen Zugriff auf die verschiedenen SVGA-Karten.

Die entsprechenden Routinen befinden sich im VESA-BIOS, direkt integriert im erweiterten VGA-BIOS.

Die Unit „vesasvga.pas“ (Listing 3) stellt Prozeduren zur Verfügung, die einige Routinen des VESA-BIOS beschreiben. Mit dieser Unit fragen Sie allgemeine Infomationen über die Super-VGA-Karte ab. Außerdem richten Sie einen SVGA-Modus ein und ermitteln den aktuellen Modus.

Die Prozedur „ReturnSVGAInf“ liefert Informationen über die SVGA-Karte, die Sie in der Variablen „SVGAInfo“ ablegen. Diese Variable ist vom Typ „SVGAInfoBlock“ (ab Zeile 6).

Die Prozedur „ReturnSVGAMode-Inf“ (Zeile 38) fragt Informationen über einen bestimmten Modus ab. Dieser Prozedur übergeben Sie die Codenummer des entsprechenden Modus. Die Informationen hinterlegen Sie in der Variablen „ModeInf“ vom Typ „SV-GAModeInf“.

Für diese beiden Prozeduren legen Sie einen Puffer an, aus dem Sie die Informationen dann in die Variable ko-

pieren. Die Prozedur „SetUpBuffer“ legt den Puffer an, „ShutDownBuffer“ gibt ihn wieder frei. Da beide Prozeduren den Puffer nutzen, sollten Sie ihn am Anfang anlegen und am Ende freigeben.

Neben den Prozeduren zum Abfragen von Informationen enthält die Unit zwei weitere Funktionen: „InitSVGAMode“ initialisiert den als Parameter angegebenen Modus. Der Rückgabewert ist „TRUE“, falls der angegebene Modus installiert wurde. Die Funktion „CurrentMode“ liefert dagegen die Codenummer des aktuellen Modus.

Die vorgestellten Routinen führt Ihnen „demovesa.pas“ (Listing 4) vor. Das Demo prüft zunächst, ob überhaupt ein VESA-BIOS vorhanden ist. Wenn dies der Fall ist, listet es alle vom VESA-BIOS unterstützten Modi mit einigen Informationen auf. Jetzt wählen Sie einen Modus aus, den Sie installieren wollen. Diesen installiert das Programm und zeichnet dann ein Kreuz, das im Grafikmodus genau auf den Mittelpunkt zentriert ist. Im Textmodus gibt das Demo Text aus.

JAN VAN ESSEN/ET

3 vesasvga.pas

```
 1: UNIT VESASVGA;
 2: INTERFACE USES dos,crt;
 3: Type Buffer=Array [1..256] of byte;
 4:  PointerToBuffer=^Buffer;
 5:  Zeichen=ARRAY [1..4] OF Char;
 6:  SVGAInfoBlock = RECORD
 7:   VESA_Sign: Zeichen; {Kennstring}
 8:   VESA_vers_L,VESA_vers_H: Byte;
 9:   OEMStringPtr: Pointer;
10: {FAR->auf Hersteller-Namen}
11:  Capab: ARRAY[1..4] OF BYTE;
12:  VideoModePtr: Pointer;
13: {FAR-Zeiger auf unterstützte Modi}
14:  TotalMemory: Word;END;
15:      SVGAModeInfBlock =RECORD
16:  ModeAttr: Word; {Attr.Modus}
17:  WinAAttr,WinBAttr: BYTE; {Info}
18:  WinGran,WinSize,WinASeg,WinBSeg:
19:  WORD; {Zugriffsfenster}
20:  WinFunctPtr: Pointer;
21:  BytesPerScanLine,XRes,YRes: Word;
22:  {X- und Y-Auflösung}
23:  XCharSize,YCharSize, {Aufl.Zchn}
24:  NumOfPlanes,BitsPerPix,
25:  NumOFBlanks,MemoryModel,BankSize,
26:  Pages,Reserved: BYTE;
27:  RedMaskSize,RedFieldPos, {Gr+Pos}
28:  GreenMaskSize,GreenFieldPos,
29:  BlueMaskSize,BlueFieldPos,
30:  RsvdMaskSize,DirColorModeInf:
31:  BYTE;END;
32: VAR r: Registers;
33:  BufPtr: PointerToBuffer;
34:  adr,Mode: WORD;SVGAInfo:
35:  SVGAInfoBlock;ModeInf:
36:  SVGAModeInfBlock;OEMString:
37:  ARRAY[0..255] OF CHAR;
38: PROCEDURE ReturnSVGAInf;
39: PROCEDURE ReturnSVGAModeInf
40: (mode: INTEGER);FUNCTION
41: InitSVGAMode(mode: INTEGER):
42:  BOOLEAN;
43: FUNCTION CurrentMode: INTEGER;
44: PROCEDURE SetUpBuffer;
45: PROCEDURE ShutDownBuffer;
46: IMPLEMENTATION
47: PROCEDURE ReturnSVGAInf;
48: BEGIN r.ah:=$4F;r.al:=$00;
49:  r.ES:=adr;Intr($10,r);
50:  IF r.AX=$004F THEN Move (BufPtr^,
51:  SVGAInfo,20) ELSE WriteLN
52:  ('Funktion 0 nicht erfolgreich!')
53: END;
54: PROCEDURE ReturnSVGAModeInf;
55: BEGIN r.ah:=$4F;r.al:=$01;
56:  r.cx:=mode;r.ES:=adr;Intr($10,r);
57:  IF r.AX=$004F THEN Move(BufPtr^,
58:  ModeInf,255) ELSE WriteLN
59: ('Funktion 1 nicht erfolgreich!');
60: END;
61: FUNCTION InitSVGAMode;
62: BEGIN r.AH:=$4F;r.AL:=$02;
63: r.BX:=mode;Intr($10,r);
64:  IF r.AX=$004F THEN InitSVGAMode
65: :=TRUE ELSE InitSVGAMode:=FALSE;
66: END;
67: FUNCTION CurrentMode: INTEGER;
68: BEGIN r.AH:=$4F;r.AL:=$03;
69: Intr($10,r);
70:  IF r.AX=$004F THEN CurrentMode:=
71:  r.BX ELSE WriteLN
72: ('Funktion 3 nicht erfolgreich!')
73: END;
74: PROCEDURE SetUpBuffer;
75: BEGIN GetMem (BufPtr,256);adr:=
76: seg(BufPtr^);END;
77: PROCEDURE ShutDownBuffer;
78: BEGIN FreeMem (BufPtr,256);END;
79: BEGIN END.
```

Die Prozeduren der Unit „vesasvga.pas“ beschreiben einige Routinen des VESA-BIOS.

4 demovesa.pas

```
 1: PROGRAM DEMO_VESASVGA;
 2: USES VESASVGA,crt,dos;
 3: VAR oldmode,i : INTEGER;
 4: PROCEDURE WriteSupportedModes;
 5: VAR Farben : LONGINT;
 6: BEGIN WriteLN;WriteLN('          '+
 7: '         Modus        Auflösung  '+
 8: '    Farben         Seiten');WriteLN;
 9: i:=0;Move (Mem[seg(SVGAinfo.
10: VideoModePtr^):ofs(SVGAInfo.
11: VideoModePtr^)+i],Mode,2);
12:   REPEAT ReturnSVGAModeInf(mode);
13:   WITH ModeInf DO BEGIN Farben:=
14: BitsPerPix;Farben:=1 SHL Farben;
15: IF MemoryModel=$0 THEN Write
16: ('Text':10)ELSE Write('Grafik':10);
17: WriteLN(mode:12,XRes:9,'  X ',
18: YRes:4,Farben:11,pages:10);END;
19: i:=i+2;Move (Mem[seg(SVGAinfo.
20: VideoModePtr^):ofs(SVGAInfo.
21: VideoModePtr^)+i],Mode,2);
22:   UNTIL Mode=$FFFF;END;
23: PROCEDURE PutPixel(x,y : INTEGER;
24: color,page : BYTE);
25: BEGIN r.AH:=$0C;r.BH:=page;
26: r.AL:=color;r.CX:=x;r.DX:=y;
27: Intr($10,r);END;
28: BEGIN ClrScr;SetUpBuffer;Oldmode:=
29: CurrentMode;ReturnSVGAInf;
30:  IF r.AX<>$004F THEN BEGIN WriteLN
31: ('VESA BIOS nicht gefunden!');
32: WriteLN('Abbruch mit <RETURN> !');
33: ReadLN;Exit;END;
34:  WITH SVGAInfo DO BEGIN
35:   IF VESA_sign <> 'VESA' THEN
36: WriteLN('VESA Block ist ungültig')
37:   ELSE WriteLN('VESA Version : '
38: ,VESA_vers_H,'.',VESA_vers_L);
39:  END;
40:  WriteSupportedModes;
41:  WriteLN;Write('Modus eingeben: ');
42: ReadLN(mode);
43:  ReturnSVGAModeInf(mode);
44:  IF InitSVGAMode(mode) THEN BEGIN
45:  WITH ModeInf DO
46:   IF MemoryModel=$0 THEN Write
47: ('Der Modus ',mode,
48: ' ist jetzt aktiv. Ende:RETURN!')
49:    ELSE BEGIN FOR i:=0 TO XRes
50: DO PutPixel(i,YRes DIV 2,1,0);
51: FOR i:=0 TO YRes DO PutPixel
52: (XRes DIV 2,i,1,0);END;END
53: ELSE WriteLN('Fehler: angegebener'+
54: ' Modus NICHT installierbar!');
55:  ReadLN;TextMode(CurrentMode);
56: ShutdownBuffer;END.
```

„demovesa.pas“ führt die Arbeit der Unit VesaSvga vor.

41 C: Basic verwerten

Vielleicht erinnern Sie sich bei der Arbeit an einem Programmprojekt daran, daß Sie einen bestimmten Algorithmus bereits einmal entwickelt haben. Dann müssen Sie aber feststellen, daß Sie ihn in einer sehr alten Basic-Version mit Zeilennummern und

```
gosub ... return
```

realisiert haben. Ebenso häufig sind Schnittstellen-Programme, die Bausätzen von Peripherie-Einheiten für Hobby-Elektroniker beigefügt sind, noch in GW-Basic oder Basic-A geschrieben.

Wollen Sie den Code in einer moderneren Basic-Version (Quick-, Power-, oder gar Visual Basic) weiterverwenden, so ist umfangreiches Umarbeiten erforderlich. Anfang und Ende einzelner Unterprogramme lassen sich nur sehr schwer im Listing finden. Am besten programmieren Sie dann neu.

„lnn.c“ (Listing 5) vereinfacht eine Code-Wiederverwertung. Es filtert die alten Zeilennummern aus und läßt nur solche bestehen, die zu einer Sprunganweisung gehören oder ein Sprungziel darstellen. Damit erkennen Sie sofort, wo sich Anfang und Ende eines kompletten Unterprogramms befinden. Die wenigen verbliebenen Sprungziele ersetzen Sie leicht durch ein Text-Label oder verwandeln sie besser gleich in Prozeduren um:

```
sub ... end sub
```

Ebenso leicht übernehmen Sie sie auch in ein Visual-Basic-Programm.

Ist in der „<Quell_Datei>“ gar keine Sprunganweisung vorhanden, so funktioniert „LNN“ selbstverständlich auch. Daher können Sie damit beliebige Texte sowie Quelltexte anderer Programmiersprachen, die zu Demo- oder Lehrzwecken mit Zeilennummern versehen wurden, bearbeiten.

LNN durchsucht den alten Basic-Quelltext nach Schlüsselwörtern:

```
then, goto, gosub,
return, resume
```

Bei „then“, „return“ und „resume“ prüft es, ob dahinter überhaupt ein Sprungziel angegeben ist. Ist dies der Fall oder findet LNN eines der anderen Schlüsselwörter, so speichert es die Ziel-Zeilennummer(n) in einem Array. In einem zweiten Durchgang liest LNN

nun alle Zeilen des Quelltextes ein und vergleicht die Zeilennummern mit den Array-Elementen.

Kommt beim Vergleich der Wert „true“ heraus, stellt die gerade eingelesene Zeilennummer ein Sprungziel dar. Dieses schreibt LNN wieder in die Zieldatei. Ergibt sich beim Vergleich hingegen der Wert „false“, dann schreibt LNN nicht die Zeilennummer in die Zieldatei, sondern lediglich den nachfolgenden Befehl. Befehle ohne Zeilennummer rückt LNN in der Zieldatei ein, verbleibende Zeilennummern hingegen nicht. Damit identifizieren Sie leicht die Unterprogramme.

Am Anfang des neuen, gefilterten Quelltextes steht ein durch „rem“ eingeleitetes Bearbeitungsprotokoll. Dieses weist jedes gefundene Sprungziel und die Zeile, von der aus der Sprung erfolgt, als zusätzliche Hilfe aus. Die Aufrufsyntax von LNN lautet:

```
lnn [<Quell_Datei>] [<Ziel_Datei>]
```

Ohne Angabe von „<Ziel_Datei>“ erfolgt lediglich eine Bildschirmausgabe des gefilterten Programms. Ohne jeglichen Kommandozeilenparameter lesen Sie einen Hilfetext, der die Aufrufsyntax dokumentiert. „lnn.c“ wurde mit Turbo C 2.0 entwickelt. Da es jedoch strikt dem ANSI-89-Standard folgt, läßt es sich auch auf andere Systeme wie Linux übertragen.

WILFRIED FRANZ/ET

5 lnn.c

```
  1: /* Programm: lnn.C - W.Franz '95 */
  2: #include<stdio.h>
  3: #include<stdlib.h>
  4: #include<string.h>
  5: #include<ctype.h>
  6: #define TEXT "REM Marke[%i]=%s\n"
  7: #define P printf
  8: #define F fprintf
  9: #define N NULL
 10: #define ZAHL zahl(zch)
 11: #define ZEICHEN !zahl(zch)
 12: #define LF (zch==10||zch==13)
 13: #define SS strstr
 14: #define SY strcpy
 15: #define SC strcmp
 16: #define SN strlen
 17: #define SL strlwr
 18: int zahl(char);
 19: char  z[81]="\0";
 20: int   dl=0, s=0;
 21: FILE  *alt_p, *neu_p;
 22: int main(int argc, char **arg) {
 23:  char s_r[25]="\0",s_g[25]="\0",
 24:   s_b[50]="\0",s_t[25]="\0",
 25:   s_u[25]="\0", s_on[4]="\0",
 26:   s_s[7][25],neu_z[81]="\0",
 27:   nr[100][7],*s_p,zch,
 28:   t_s[7]="\0",s_cut[7]="\0",
 29:   z_a[7]="\0", ss_c[25]="\0";
 30: int i=0,j=0,find=0,n_s=0,lnr[100],
 31:   zf=0,lf=0,nrf=0,a=0,k=0,l=0;
 32: if(argc>2) {
 33: if(((alt_p=fopen(arg[1],"r"))!=N)){
 34:  if((neu_p=fopen(arg[2],"w"))==N){
 35:    P("\nZieldatei ???"); exit(3); }
 36:  SY(s_g,"goto ");SY(s_b,"gosub ");
 37:  SY(s_t,"then ");SY(s_r,"return ");
 38:  SY(s_u,"resume ");SY(s_on,"on ");
 39:  for(j=0;j<=100;j++) nr[j][i]='\0';
 40:  for(j=0;j<=7;j++) s_s[j][i]='\0';
 41:  dl=0;
 42:  while(!feof(alt_p)) {
 43:   fgets(z, 81, alt_p); find=0; s=0;
 44:   if(SS(SL(z),s_g)!=NULL) {
 45:    SY(s_s[s++], s_g); find=1; }
 46:    if(SS(SL(z),s_b)!=NULL
 47:    && SS(SL(z),s_on)==NULL) {
 48:     SY(s_s[s++], s_b); find=1; }
 49:     if(SS(SL(z),s_t)!=N){
 50:        SY(s_s[s++], s_t); find=1; }
 51:     if(SS(SL(z),s_r)!=N){
 52:        SY(s_s[s++],s_r); find=1; }
 53:     if(SS(SL(z),s_u)!=N){
 54:        SY(s_s[s++],s_u); find=1; }
 55:     if(SS(SL(z),s_on)!=NULL
 56:     && SS(SL(z),s_b)!=NULL)
 57:     { SY(s_s[s++], s_b); find=2; }
 58:   for(n_s=0;n_s<s;n_s++) {
 59:    if(find==1) {
 60:    s_p=SS(z,s_s[n_s]);
 61:    for(i=0;i<=SN(s_s[n_s])-1;i++)
 62:     s_p++;
 63:     SY(s_cut,s_p);
 64:     if(isdigit(s_cut[0])
 65:      || isdigit(s_cut[1])) {
 66:      P("\n<%s> %s",s_s[n_s],z);
 67:  F(neu_p,"REM <%s> %s",s_s[n_s],z);
 68:      for(i=0; i<=7; i++) {
 69:        if(isdigit(s_cut[i])) {
 70:   nr[dl][i]=s_cut[i]; }
 71:        else {
 72:   nr[dl][i++]=' ';
 73:   nr[dl][i]='\0'; break; }}
 74:      P("Marke[%i]=%s\n",dl,nr[dl]);
 75:      F(neu_p,TEXT,dl,nr[dl]);dl++;
 76:     } }
 77:     if(find==2) {
 78:     P("\n<on.gosub>%s",z);
 79:     F(neu_p,"REM <on.gosub>%s",z);
 80:     s_p=SS(z, s_s[n_s]);
 81:     for(i=0;i<=SN(s_s[n_s])-1;i++)
 82:   s_p++;
 83:     SY(ss_c, s_p);
 84:     for(a=0,i=0;i<=SN(ss_c);i++){
 85:      if(ss_c[i]==',') a++; }  i=0;
 86:     for(k=0,j=0;j<=a+2; j++){
 87:      while(isdigit(ss_c[i])) {
 88:       nr[dl][k++]=ss_c[i++];  }
 89:     nr[dl][k++]=' ';nr[dl][k]='\0';
 90:      P(TEXT,dl,nr[dl]);
 91:      F(neu_p,TEXT,dl,nr[dl]);
 92:      dl++; k=0; l=i;
 93:      if(ss_c[l]==13||ss_c[l]==10
 94:        ||ss_c[l]==58||ss_c[l++]==13
 95:        ||ss_c[l]==10||ss_c[l]==58
 96:        ||ss_c[l++]==13||ss_c[l]==10
 97:        ||ss_c[l]==58) break;
 98:       while(!isdigit(ss_c[++i]));
 99:  } } } } /* Zweiter Durchgang */
100:  zf=0; lf=0;
101:  rewind(alt_p);
102:  while(!feof(alt_p)) {
103:     fgets(z, 81, alt_p);
104:     lf=1;nrf=0;
105:     strncpy(z_a,z,7);
106:     for(i=0; i<=100; i++) {
107:       for(j=0; j<=7; j++)
108:           t_s[j]=nr[i][j];
109:     if(!SC(t_s,"")) break;
110:     if(!strncmp(z_a,t_s,SN(t_s))){
111:       nrf=1; break;          } }
112:  for(j=0, i=0; i<=81; i++) {
113:      zch=z[i];
114:     if(!nrf) {
115:       if(ZEICHEN)   zf=1;
116:       if(ZAHL && lf)zf=0;
117:       if(ZEICHEN && lf)
118:  { zf=1; lf=0; }
119:       if(ZAHL && !lf) zf=1;
120:       if(LF) lf=1;    }
121:      else
122:        zf=1;
123:        if(zf) {
124:  neu_z[j]=zch;j++; } }
125:    P("%s", neu_z);
126:    F(neu_p,"%s",neu_z);       } }
127:  else { P("\nQuell-Datei ?");
128:   exit(2);                    } }
129: else {
130:  P("\nLoescht BASICzeilennummern");
131:  P("\n\nlnn [<Alt>] [<Neu>]\n\n");
132:  exit(1); } exit(0); } /*End main*/
133: int zahl(char zch){
134:    if(zch>47&&zch<58) return 1;
135:    else return 0;  }
```

„lnn.c“ hilft, alten Basic-Code für moderne Dialekte wiederzuverwerten.

42 Pascal: Gittermodelle von Kugeln

Wer sich für Computergrafik interessiert, braucht für seine Untersuchungen geeignete Modelle realer Objekte. „kugel.pas“ (Listing 6) erzeugt Gittermodelle von Kugeln. Das Programm berechnet die Punktkoordinaten und alle erforderlichen Linien und speichert sie in Matrizen. Sodann sehen Sie das Gittermodell der Kugel in perspektivischer Projektion. Sie geben nur den Parameter „n“ vor, also die Anzahl der Eckpunkte der n-Ecke. Diese zeichnen annähernd Längen- und Breitenkreise des Gittermodells.

Der Algorithmus nutzt die Eigenschaften einer Kugel aus: Diese ist zu jeder Achse, die durch den Mittelpunkt der Kugel verläuft, rotationssymmetrisch. Das Programm läßt sich grob in die Strukturblöcke Punkt-, Linienberechnung, perspektivische Projektion und grafische Darstellung aufteilen. Berechnen Sie zunächst in der y/z-Ebene einen Halbkreis. Die Anzahl der Zwischenpunkte zwischen Nord- und Südpol der Kugel hängt dabei von der Anzahl der Eckpunkte ab, mit denen Sie Längen- und Breitenkreise einander annähern wollen. Diese Anzahl „n“, die das Programm als Konstante deklariert, ist der einzige Parameter, den Sie vorgeben. Testen Sie „kugel.pas“ mit den Parametern „n=6“, „n=8“, „n=10“, „n=12“, „n=18“ und „n=20“. Wirkt die Kugel mit „n=8“ noch recht kantig, so nähert sie sich mit „n=20“ schon gut der Idealform. Für Werte „n>20“ vergrößern Sie die verwendeten Matrizen.

Ist der Halbkreis berechnet, drehen Sie ihn mehrfach um die z-Achse, um alle weiteren Punktkoordinaten zu berechnen. Der Drehwinkel ergibt sich dabei direkt aus einer Division des Vollkreises (360 Grad) durch den Parameter „n“. Jede Spalte der Punktmatrix enthält dabei die x-, y- und z-Koordinaten eines Punktes. Die Punktnummer entspricht der Spaltennummer. Die Punkte sind dabei so organisiert, daß alle, die zusammen jeweils einen Halbkreis ergeben, hintereinander abgelegt sind. Nutzen Sie die Organisation der Punkte in der Punktmatrix als Halbkreise, um die Linien festzulegen. Dadurch haben

alle Punkte des gleichen Längen- bzw. Breitenkreises jeweils einen konstanten „Offset“ zueinander, der wiederum direkt vom Parameter „n“ abhängt.
Für die Darstellung rechnen Sie die Kugelkoordinaten für die Sicht eines fiktiven Beobachters um, dessen Position im Raum seine „Augenkoordinaten“ vorgeben. Zudem rechnen Sie die Daten noch in ein Abbildungsfenster auf dem VGA-Schirm um. Die grafische Darstellung ist einfach. Die Linienmatrix enthält alle zu zeichnenden Linien als Punktnummern des jeweiligen Anfangs- und Endpunkts. Diese Informationen müssen Sie lediglich noch auslesen und über das Line-Kommando der Unit „Graph“ zeichnen lassen. Passen Sie dazu den Pfad des BGI-Treibers der Initialisierung an.

HELMUT HOLZ/ET

6 kugel.pas

```
 1: program kugel;
 2: uses crt, graph;
 3: const n = 8;vxl = 0; vxr = 479;
 4: vyt = 479; vyb = 0;
 5: var i,j, grafiktreiber,
 6: grafikmodus, fehlercode: integer;
 7: x,y,z, vcx,vcy, vsx,vsy, x1,y1,
 8: x2,y2, sa,ca : real;
 9: winkel, w_wert, Pindex, Lindex,
10: alpha : integer;
11: type point_array=array[1..3,
12: 1..300] of real;
13: type line_array =array[1..800,
14: 1..2] of integer;
15: var pa, pb:point_array;
16:       la:line_array;
17: begin (* Hauptprogramm *)
18: winkel := 360 div n; (* Pktkoord*)
19: Pindex := 1;w_wert := 90;
20: (* Halbkreis in der yz-Ebene *)
21:  repeat pa[1,Pindex]:=0.;
22: pa[2,Pindex]:=cos(w_wert/180.*pi);
23: pa[3,Pindex]:=sin(w_wert/180.*pi);
24: w_wert:=w_wert - winkel;
25: Pindex:=Pindex + 1;
26: until (w_wert < -90);
27: (* 1/2kreis n-mal um z drehen*)
28: for j:=1 to n do begin alpha
29:   :=j * winkel;
30: sa:=sin(alpha/180.*pi);
31: ca:=cos(alpha/180.*pi);
32: for i:=1 to (n div 2+1) do begin
33:      x:=pa[1,i]; y:=pa[2,i];
34:      pa[1,Pindex]:=x*ca - y*sa;
35:      pa[2,Pindex]:=x*sa + y*ca;
36:      pa[3,Pindex]:=pa[3,i];
37: Pindex:=Pindex + 1;end;end;
38: (*Linien*) Lindex:=1;
39: (*Breitenkreise *)
40:    for i:=0 to n do begin
41:   for j:=1 to (n div 2) do begin
42: la[Lindex,1]:=j+i*(n div 2+1);
43: la[Lindex,2]:=j+1+i*(n div 2+1);
44: Lindex:=Lindex + 1;end;end;
45: (* Festlegung der Längenkreise *)
46:   for i:=2 to (n div 2) do begin
47:     for j:=0 to (n - 1) do begin
48: la[Lindex,1]:=i+j*(n div 2+1);
49: la[Lindex,2]:=i+(j+1)*(n div 2+1);
50: Lindex:=Lindex + 1;end;end;
51: (* Perspektivische Projektion*)
52: vcx:=(vxl+vxr)/2;vcy:=(vyb+vyt)/2;
53: vsx:=(vxr-vxl)/2;vsy:=(vyt-vyb)/2;
54:  for j:=1 to (Pindex - 1) do begin
55: x:=pa[1,j]; y:=pa[2,j]; z:=pa[3,j];
56: pb[1,j]:= 5*x;
57: pb[2,j]:= 6 - 4.74*y + 1.58*z;
58: pb[3,j]:=18 - 1.58*y - 4.74*z;
59: pb[1,j]:=vsx*(pb[1,j]/pb[3,j])+vcx;
60: pb[2,j]:=vsy*(pb[2,j]/pb[3,j])+vcy;
61:       end;(* Grafische Darst.*)
62:      grafiktreiber:=detect;
63: Initgraph(grafiktreiber,
64: grafikmodus,'c:\tp6\bgi');
65:      fehlercode:=GraphResult;
66:      SetGraphMode(grafikmodus);
67:  if (fehlercode=0) then begin
68: ClearViewPort;SetLineStyle(0,0,1);
69: SetColor(2);
70: for j:=1 to (Lindex - 1) do begin
71: x1:=pb[1,la[j,1]];y1:=pb[2,la
72: [j,1]];x2:=pb[1,la[j,2]];y2:=pb
73: [2,la[j,2]];line (round(x1),
74: round(y1),round(x2),round(y2));end;
75:   end else writeln
76: ('Fehler im Grafikteil !');readln;
77:      Closegraph;end.
```

”kugel.pas“ zeigt das Gittermodell einer Kugel.

VERBORGENE SCHÄTZE



Gleichsam zum Nulltarif liefert der PC Ihnen Spaß mit QBasic, Debug und Stapeldateien.

43 QBasic: BreakOut für den Interpreter

Mit „breakout.bas“ (Listing 1) zaubern Sie einen uralten Klassiker auf den Bildschirm. Eine Kugel bricht Steine aus einer Mauer. Mit einem verschiebbaren Balken schleudern Sie die Kugel gegen die Steinmauer.

Schwierig wird es, wenn die Kugel die Mauer von der Seite trifft. Sie müssen vorausahnen, welches Mauerstück verschwindet, weil die Kugel dann abrupt abprallt. In der Waagrechten befindet sich alle 16 Pixel ein Mauerstein, der 40 Pixel breit ist. Das Programm errechnet je nach Position des Objekts das nächstkleinere oder -größere Vielfache von 40. Dazu teilen Sie die x-Koordinate des Kollisionspunkts durch 40 und schneiden die Stellen nach dem Komma ab. Die so errechnete Ganzzahl multiplizieren Sie nun wieder mit 40. Genauso verfahren Sie bei der y-Koordinate. So errechnen Sie die linke obere Ecke des zu entfernenden Steins.

Natürlich läßt sich „breakout.bas“ auch ausbauen. Sie können Ihrer Fantasie dabei freien Lauf lassen. Noch ein Tip: Stellen Sie die Tastaturverzögerung und die Wiederholrate auf die maximalen Werte ein, damit der Balken sich schneller bewegt. Mit der Variablen „Tempo“ in Zeile 4 stellen Sie die Geschwindigkeit ein, mit der das Spiel abläuft.

NICOLAS LÜSCHER/ET

1 breakout.bas

```
 1: '  QBreakout
 2: '  Breakout für Qbasic
 3: DEFINT A-O,Q-Y
 4: Tempo=50
 5: SCREEN 12:RANDOMIZE TIMER
 6: PALETTE 0,65536*16+256*4
 7: FOR i=1 TO 6
 8: PALETTE i,i*657930
 9: NEXT
10: PALETTE 7,256*63+50
11: PALETTE 8,60*257:PALETTE 9,30*257
12: PALETTE 10,45*257
13: COLOR 11
14: FOR j=60 TO 280 STEP 20
15: FOR i=0 TO 640 STEP 40
16: LINE(i,j)-(i+38,j+18),RND*5+1,B
17: LINE(i+4,j+1)-(i+20,j+17),3
18: LINE(i+12,j+1)-(i+28,j+17),2
19: IF RND>.4 THEN LINE(i+1,j+1)-
    (i+37,j+17),RND*5+1,BF
20: NEXT
21: NEXT
22: CIRCLE(400,400),3,2:PAINT
    STEP(0,0),3,2
23: PSET STEP(-1,-1),6:PSET STEP(1,0),4
24: PSET STEP(-1,1),5:PSET STEP(2,1),4
25: DIM Ball(40):GET(397,397)-
    (403,403),Ball
26: PUT(397,397),Ball
27: Balkpos=300
28: x=RND*600+20:rw=1
29: Baelle=6
30: COLOR 12
31: LOCATE 1:PRINT "QBreakout"
32: LOCATE 1,62:PRINT "von Nicolas Lü-
    scher"
33: COLOR 11
34: LOCATE 1,15:PRINT 0
35: LOCATE 23,25:PRINT "Taste zum Start"
36: Levelstart:
37: y=400:PBonus=15:rl=1
38: GOSUB Balken
39: Baelle=Baelle - 1
40: LOCATE 1,34:PRINT STRING$(25," ")
41: FOR i=1 TO Baelle
42: PUT(i*10+260,5),Ball
43: NEXT
44: IF Baelle=-1 THEN
45: LOCATE 23,35:PRINT "GAME OVER!"
46: END
47: END IF
48: PUT(x - 3,y - 3),Ball
49: DO UNTIL INKEY$="":LOOP
50: DO UNTIL INKEY$ <> "":LOOP
51: LOCATE 23,25:PRINT STRING$(40," ")
52: DO
53: SELECT CASE INKEY$
54: CASE CHR$(0)+CHR$(77)
55: IF Balkpos<560 THEN Balkpos=Balk-
    pos+15:GOSUB Balken
56: CASE CHR$(0)+CHR$(75)
57: IF Balkpos>0 THEN Balkpos=Balkpos -
    15:GOSUB Balken
58: CASE CHR$(27):END
59: END SELECT
60: b1=POINT(x - 4,y):b2=POINT(x,y - 4)
61: b3=POINT(x+4,y):b4=POINT(x,y+4)
62: IF b1 <> 0 THEN
63: rw=0:sx=INT((x - 20) /
    40)*40:sy=INT(y / 20)*20
64: SOUND 1700,.1:IF b1>0 AND b1<7 THEN
65: s=1
66: END IF
67: IF b2 <> 0 THEN
68: rl=0:sx=INT(x / 40)*40:sy=INT((y -
    10) / 20)*20
69: SOUND 1800,.1:IF b2>0 AND b2<7 THEN
    s=1
70: END IF
71: IF b3 <> 0 THEN
72: rw=1:sx=INT((x+20) / 40)*40:sy=INT(y
    / 20)*20
```

Neue Lebensformen entdecken – der sensationelle 3D-WohnDesigner

Kreative 3D-Software-Technologie von DATA BECKER macht's möglich!

Mit Workstation-Power

Entdecken Sie mit dem 3D-WohnDesigner ein ultimativ neues Wohngefühl! Enthüllen Sie völlig neue Ansichten Ihrer vier Wände und setzen Sie Ihre ganzen Wohn-Ideen einfach in die Tat um. Mit den vielen Möbeln, Formen, Stoffen, Farben und dem Zubehör aus der umfangreichen 3D-Home-Kollektion können Sie so richtig aus dem Vollen schöpfen! Ihre exklusive Kreation können Sie nicht nur im Handumdrehen zum Leben erwecken, sondern per Mausklick auch in verblüffend realistischer 3D-Darstellung bewundern - Sie werden begeistert sein!

Der Weg zu einem völlig anderen Wohnerlebnis ist ganz einfach: Grundriß im 2D-Modus anlegen, aus über 1.000 hochwertigen Möbel- und Einrichtungssymbolen wählen und nach Herzenslust und Geschmack ausstatten. Ein Klick und Sie spazieren per Maus in überwältigender 3D-Qualität durch Ihre Traumwohnung. Bringen Sie jetzt frischen Schwung in Ihre Wohnträume!

- ***Kreatives Raum- und Wohn-Design in 3D***
- ***Design als Erlebnis: Spazieren Sie per Maus durch Ihre Traumwohnung***
- ***Unglaublich realistische 3D-Darstellung aus allen Perspektiven***
- ***Über 1.000 hochwertige Möbel- und Wohn-Accessoires***

3D Design-Profi
Neue Generation 3D Der Design-Profi

Unbedingt Video auf der beiliegenden CD-ROM ansehen!







Real-Life-Qualität – überzeugt auf den ersten Blick (Original-Screenshots)

Workstation-Power auf Ihrem PC mit Pentium® Processor
3D WohnDesigner
Der Design-Profi einer neuen Generation
Absolut realistisch:
• Perfekte Wohnungs- und Raumgestaltung
• Freies Bewegen in drei Dimensionen
DATA BECKER SOFTWARE

TEST win SIEGER Juli 1996

Genial für Windows 95 und Pentium®-Prozessor-Rechner!

3D-WohnDesigner
CD-ROM
ISBN 3-8158-6961-7

3D-Wohnträume für nur DM 99,-

DATA BECKER

... jetzt exklusiv im Internet jede Woche fünf neue Möbel ... und noch mehr Hits ... http://www.data-becker.de

DATA BECKER GmbH & Co. KG, Postfach 102044, 40011 Düsseldorf
Bestellen rund um die Uhr: Tel. (0211) 9331-400, Fax (0211) 9331-399

Jetzt bestellen!

Schicken Sie mir bitte:
☐ **3D WohnDesigner (6961)**

Name, Vorname ____________ 08 04 09

Straße ____________

PLZ/Ort ____________

Zahlungsart: (zzgl. DM 6,90 Versandkosten innerhalb Deutschlands, entfällt ab einem Bestellwert von DM 50,-)
☐ Ich zahle per Nachnahme.
☐ Ich lege einen Verrechnungsscheck bei.
☐ Ich zahle bequem per Abbuchung durch DATA BECKER

Kto.-Nr.: ____________ BLZ: ____________

Bei Kreditinstitut: ____________

Datum, Unterschrift: ____________

```
 73: SOUND 1900,.1:IF b3>0 AND b3<7 THEN
     s=1
 74: END IF
 75: IF b4 <> 0 THEN
 76: rl=1:sx=INT(x / 40)*40:sy=INT((y+10)
     / 20)*20
 77: SOUND 2000,.1:IF b4>0 AND b4<7 THEN
     s=1
 78: END IF
 79: IF s=1 THEN
 80: PUT(x - 3,y - 3),Ball
 81: LINE(sx,sy)-(sx+38,sy+18),0,BF:s=0
 82: GOSUB Balken
 83: PUT(x - 3,y - 3),Ball:Punkte=Punk-
     te+PBonus
 84: PBonus=PBonus+15
 85: LOCATE 1,15:PRINT Punkte
 86: END IF
 87: PUT(x - 3,y - 3),Ball
 88: IF rw=0 THEN x=x+1 ELSE x=x - 1
 89: IF rl=0 THEN y=y+1 ELSE y=y - 1
 90: PUT(x - 3,y - 3),Ball
 91: IF y<20 THEN rl=0:SOUND 1800,.1
 92: IF y>474 THEN
 93: PUT(x - 3,y - 3),Ball
 94: FOR i=1000 TO 37 STEP -4
 95: SOUND i,.03
 96: NEXT
 97: GOTO Levelstart
 98: END IF
 99: FOR z=1 TO Tempo:NEXT  'bremsen!
100: LOOP
101: Balken:
102: LINE(Balkpos - 15,450)-
     STEP(110,4),0,BF
103: PSET(Balkpos,450):DRAW
     "c8r70c9d4l70c8u4"
104: LINE(Balkpos+1,451)-STEP(68,2),10,BF
105: RETURN
```

„breakout.bas“: ein Spieleklassiker für den QBasic-Interpreter

44 QBasic: Festplattenspeicher

„big.bas“ (Listing 2) berechnet die Größe von Festplatten und stellt anhand von zwei Kreisen das Verhältnis zwischen der Gesamt- und der verbleibenden Speicherkapazität grafisch dar. Die vorliegende Programmversion bearbeitet 540-MByte-Festplatten; diese Vorgabe können Sie mit dem Zahlenwert des Teilers (hier 3) ändern. „big.pas“ setzt auch voraus, daß sich keine verlorenen Cluster auf der Festplatte befinden, weil dies die Ausgabe verfälschen würde. Sie starten das Programm von der Festplatte, die Sie untersuchen wollen.

BERND MAU/ET

2 big.bas

```
 1: REM B.Mau
 2: CLS: PRINT "Platte berechnen..."
 3: SHELL "chkdsk > c:\dos\info.txt"
 4: REM  Datei schreiben
 5: SCREEN 8
 6: OPEN "c:\dos\info.txt" FOR INPUT AS
    #1
 7: FOR g = 1 TO 5
 8: INPUT #1, g$: REM Inhaltausg.
 9:     NEXT g
10:     CLOSE #1
11:     OPEN "c:\dos\info.txt" FOR INPUT
    AS #1
12: REM Datei öffnen
13: FOR f = 1 TO 9
14:  REM Ausgabe des Inhaltes
15:     INPUT #1, f$
16:     NEXT f
17:     CLOSE #1
18: REM Berechnung
19: ges = VAL(g$): frei = VAL(f$)
20: REM Umwandeln STR$ CHR$
21:     ges2 = ges / 3
22: REM Variabel zur Größenanpassung
23:     frei2 = frei / 3
24:  REM Variabel zur Größenanpassung
25:     PRINT :REM Kreise Zeichnen
26:     FOR t = 1 TO ges2
27:     CIRCLE (310, 110), t, 4
28:     NEXT t
29:     FOR x = 1 TO frei2
30:     CIRCLE (310, 110), x, 2
31:     NEXT x: REM Ausgabe
32:     CLOSE
33: COLOR 4, 0: LOCATE 12, 28: PRINT
    "Platte gesamt "; ges
34: COLOR 2, 0: LOCATE 13, 28: PRINT
    "Noch frei     "; frei
35: COLOR 2, 0: LOCATE 2, 1: PRINT DATE$
36: COLOR 2, 0: LOCATE 2, 65: PRINT TI-
    ME$
37: LOCATE 23, 32: PRINT " Taste drücken
    ":
38: SHELL "del c:\dos\info.txt"
39:   SHELL "pause > nul:"
```

„big.bas“ zeigt grafisch die Belegung der Festplatte an.

45 QBasic: Ein paradoxes Problem

„wahl.bas“ (Listing 3) verdeutlicht ein scheinbar paradoxes Problem aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die Angelegenheit läßt sich gut mit einer Spielshow vergleichen, bei der sich hinter einer von drei Türen ein Preis befindet. Der Kandidat muß eine Tür auswählen. Die Wahrscheinlichkeit, daß er richtig rät, beträgt 1 : 3. Nachdem er seine Wahl getroffen hat, öffnet sich zunächst eine andere Tür, hinter der sich kein Preis befindet.

Nun kann sich der Preis nur noch hinter zwei Türen verbergen: entweder hinter der Tür, die der Kandidat ausgewählt hat, oder hinter der anderen, noch nicht geöffneten Tür. Die meisten Menschen denken, daß die Wahrscheinlichkeit für beide Türen jetzt bei 1 : 2 liegt und daß es daher für den Kandidaten keinen Grund gibt, seine Wahl zu ändern.

In Wahrheit aber ist es günstiger, sich für eine andere Tür zu entscheiden. Die Wahrscheinlichkeit, daß die zuerst gewählte Tür die richtige ist, liegt weiterhin bei 1 : 3. Für die andere Tür steigt sie auf 2 : 3, also das Doppelte.

Dies liegt daran, daß die beiden nicht gewählten Türen zu Beginn zusammen mit einer Wahrscheinlichkeit von 2 : 3 die richtigen Türen waren. Sobald eine Tür sich geöffnet hat, entfällt dieser Wert von 2 : 3 auf die andere Tür. Die Wahrscheinlichkeit für die gewählte Tür bleibt mit 1 : 3 unverändert.

„wahl.bas“ simuliert eine Spielshow mit zwei Kandidaten. Der eine Spieler bleibt bei seiner ersten Wahl (Zeilen 19/20), der andere ändert seine Wahl immer dann, wenn sich eine Tür geöffnet hat (Zeilen 21 bis 25). Nach jeder Runde ermittelt das Programm, ob einer der Spieler richtig getippt hat (Zeilen 27 bis 35). Dann gibt „wahl.bas“ die bisherige Anzahl der Treffer sowie die Trefferquote jedes Spielers aus (Zeilen 36 bis 41). Nach einigen Runden zeigt sich, daß Spieler 2 häufiger gewinnt. Nach etwa 200 bis 1000 Spielen pendelt sich die Trefferquote auf 33,3 Prozent (1 : 3) für den ersten Spieler im Gegensatz zu 66,6 Prozent (2 : 3) für den zweiten ein.

JAKOB VOSS/ET

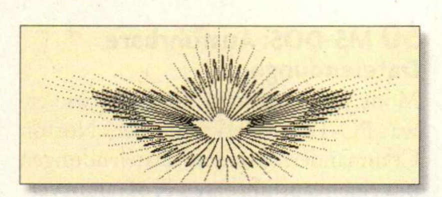
3 wahl.bas

```
 1: RANDOMIZE TIMER
 2: CLS
 3: spiele = 1
 4: treffer1 = 0: treffer2 = 0
 5: DO
 6:  PRINT
 7:  PRINT "Spiel Nr. "; spiele
 8:  richtig = INT(RND * 3) + 1
 9:  PRINT "Es ist eine von drei Türen"
10:  tip1 = INT(RND * 3) + 1
11:  tip2 = tip1
12:  PRINT "-Beide Spieler tippen ";
13:  PRINT "auf Tür "; tip1
14:  DO
15:   oeffne = INT(RND * 3) + 1
16:  LOOP WHILE oeffne = richtig OR
    oeffne = tip1
17:  PRINT "Es wird die falsche Tür ";
18:  PRINT USING "# geöffnet"; oeffne
19:  PRINT "-Spieler 1 bleibt bei ";
20:  PRINT "Tür"; tip1
21:  DO
22:   tip2 = INT(RND * 3) + 1
23:  LOOP WHILE tip2 = tip1 OR tip2 =
    oeffne
24:  PRINT "-Spieler 2 wechselt zu ";
25:  PRINT "Tür "; tip2
26:  PRINT "Richtig ist Tür: "; richtig
27:  str1$ = "falsch ": str2$ = str1$
28:  IF tip1 = richtig THEN
29:   str1$ = "richtig"
30:   treffer1 = treffer1 + 1
31:  END IF
32:  IF tip2 = richtig THEN
33:   str2$ = "richtig"
34:   treffer2 = treffer2 + 1
35:  END IF
36:  PRINT "-Spieler 1 hat "; str1$;
37:  PRINT " getippt und somit bisher";
38:  PRINT USING "### Treffer (###.#%)";
    treffer1; treffer1 / spiele * 100
39:  PRINT "-Spieler 2 hat "; str2$;
40:  PRINT " getippt und somit bisher";
41:  PRINT USING "### Treffer (###.#%)";
    treffer2; treffer2 / spiele * 100
42:  DO: k$ = INKEY$: LOOP WHILE k$ = ""
43:  spiele = spiele + 1
44: LOOP UNTIL k$ = CHR$(27)
45: END
```

„wahl.bas“ demonstriert ein scheinbar paradoxes Problem der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

46 QBasic: Laßt Blumen sprechen

Das kleine Programm „flower.bas“ (Listing 4) zeichnet eine Blume. Der Shell-Befehl in Zeile 21 läßt Ihnen genug Zeit, das Werk zu betrachten. Jeder weitere Tastendruck bricht das Programm dann ab. KAI VELDKAMP/ET



„FLOWER.BAS" LÄSST Blumen sprechen.

4 flower.bas

```
 1: REM *** FLOWER.BAS ***
 2: SCREEN 2
 3: CLS
 4: pi = 3.141593
 5: WINDOW (-8, -5)-(8, 7)
 6: a = .51
 7: b = -.49
 8: c = .9996
 9: x = 4
10: y = 1
11: d = a * x
12: FOR i = 0 TO 9000
13:    PSET (y, x)
14:    e = x
15:    x = c * y + d
16: IF x>0 THEN d=a*x ELSE d=b*x
17:    y = d - e
18: NEXT i
19: BEEP
20: SHELL "pause >nul:"
21: END
```

„flower.bas" zeichnet eine Blume.

47 QBasic: Tapetenmuster

„tapete.bas" (Listing 5) berechnet die Muster einer Tapete nach Ihren Vorstellungen. Ihre Eingaben verändern das Bild vom Streifenmuster bis hin zu kreisförmigen Interferenzen.

DANIEL SCHULZ/ET

5 tapete.bas

```
 1: 'Tapete.Bas  -  Tapetenmuster
 2: 'Programmiert von Daniel Schulz
 3: CLS
 4: INPUT "Faktor für die Auflösung:",
    Faktor%
 5: CLS
 6: SCREEN 12
 7: x = 640: y = 480
 8: MaxX% = 640: Xmin% = -MaxX% / 10:
 9: MaxY% = 480: YMin% = -MaxY% / 12:
10: FOR x = 1 TO MaxX%
11:   i = Xmin% + Faktor% * x / MaxX%
12:   FOR y = 1 TO MaxX%
13:     j = YMin% + Faktor% * y / MaxX%
14:     PSET (x, y), (i * i + j * j) MOD
    17
15:   NEXT y
16: NEXT x
17: END
```

„tapete.bas" zeichnet von vorgegebenen Parametern abhängige Tapetenmuster.

48 Debug: Textmodus

Nicht nur Shareware verursacht hin und wieder Rechnerabstürze. Auch andere Software bleibt „hängen" oder hinterläßt einen falschen Textmodus. Dann stört die Kommandozeile mit zu geringer Auflösung oder falschen Farben. „textmode.deb" (Listing 6) stellt dieses Fehlverhalten ab. Das Kompilat wechselt in den Textmodus 03hex mit 80 Spalten, 25 Zeilen und 16 Farben. Mit

```
debug <textmode.deb
```

assemblieren Sie die 10 Byte große Com-Datei. In das AH-Register kommt die Funktionsnummer 00hex und in das AL-Register der Bildschirmmodus 03hex. Der Int 21 beendet mit der Funktion 4Chex das Programm und kehrt zur DOS-Ebene zurück.

PATRICK JAKUBOWSKI/ET

6 textmode.deb

```
1:  a0100
2:  mov ah,00
3:  mov al,03
```

MAKRO-MANIA: TOP-MAKROS FÜR IHRE APPLIKATIONEN

Biorhythmusfunktionen in Excel

Manch einer schwört auf die Kurven der Biorhythmik. Nach dieser – zwar unwissenschaftlichen, aber nichtsdestotrotz populären – Theorie unterliegt alles in der Natur einem immer wiederkehrenden Zyklus.

Beim Menschen werden drei Biorhythmen unterschieden: der körperliche, der emotionale und der geistige. Alle drei beginnen bei der Geburt und verlaufen dann zeitlebens in einer sinusförmigen Schwingung, wobei positive Werte „gute" Tage und Größen unter Null „schlechte" Tage bedeuten. Laut der Biorhythmik ist der körperliche Zyklus mit 23 Tagen der kürzeste. Emotional sind Sie nach genau 4 Wochen – also 28 Tagen – wieder am selben Punkt, und die geistige Schwingung dauert gar 33 Tage.

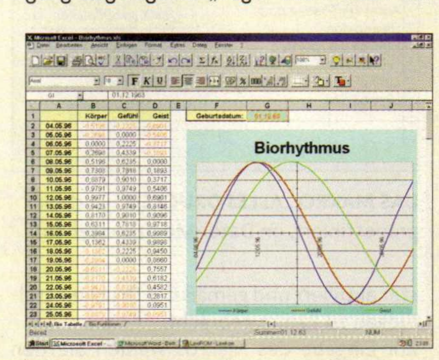
Diese Theorie läßt sich mit Excel sehr leicht und anschaulich in die Praxis umsetzen. Zwar gibt es keine Funktionen, die Ihnen ad hoc die exakten Werte berechnen. Allerdings können Sie mittels Visual Basic für Applikationen den Funktionsumfang von Excel um beliebige Berechnungen erweitern.

Alle Zeitdaten in Excel werden als numerische Werte dargestellt. Dabei stellt der Wert „1" den Zeitpunkt 1.1.1900 um 0 Uhr dar und „35247" das Datum 1.7.1996. Die Stunden sind die Bruchteile des Tages, also entspricht „0,5" 12 Uhr mittags und „0,25" 6 Uhr morgens.

Erzeugen Sie über

```
Einfügen - Makro - VB-Modul
```

ein leeres Codefenster, und geben Sie die drei Funktionen aus Listing 1 ein. Alle drei sind nahezu identisch aufgebaut und erhalten zwei Daten – das Geburtsdatum und das zu berechnende Datum – als Parameter übergeben. Der einzige Unterschied ist die Belegung der Variablen „Dauer". Hierin wird die jeweilige Zykluslänge der Schwingung abgelegt. In „Tage" steht nach der Subtraktion die Anzahl der Tage. Daraus errechnet sich über den Modulo-Operator (Rest nach ganzzahliger Teilung), an welcher Stelle des Zyklus sich das aktuelle Datum befindet (relativ). Dieser Wert wird auf die Dauer einer Sinusschwingung (2 x Pi = 6,2831852) im Bogenmaß projiziert (Bogen) und davon der Sinuswert ermittelt.



EINE EINFACHE ANWENDUNG der Bio-Funktionen

In der Abbildung sehen Sie ein Anwendungsbeispiel für die Funktionen, das sowohl die Werte der Schwingungen in den Spalten B bis D berechnet als auch diese Daten in eine Liniengrafik umsetzt. Wollen Sie dieses Beispiel nachvollziehen, so geben Sie folgende Zellformeln ein:

```
A2: =HEUTE()-14
A3: = A1 + 1
B2: =BioKörper($G$1;A2)
C2: =BioGefühl($G$1;A2)
D2: =BioGeist($G$1;A2)
```

In Zelle G1 steht das Geburtsdatum. Diese Formeln kopieren Sie dann beliebig nach unten, wobei sich die Zellbezüge automatisch anpassen.

INGO BÖHME/SK

1 biorhyth.xls

```
 1: Const PI2 = 3.1415926 * 2
 2:
 3: Function BioKörper(Datum1, Datum2)
 4:    Dauer = 23 ' Dauer des Rhythmus
 5:    Tage = Datum2 - Datum1
 6:    Relativ = (Tage Mod Dauer)
 7:    Bogen = Relativ / Dauer * PI2
 8:    BioKörper = Sin(Bogen)
 9: End Function
10:
11: Function BioGefühl(Datum1, Datum2)
12:    Dauer = 28 ' Dauer des Rhythmus
13:    Tage = Datum2 - Datum1
14:    Relativ = (Tage Mod Dauer)
15:    Bogen = Relativ / Dauer * PI2
16:    BioGefühl = Sin(Bogen)
17: End Function
18:
19: Function BioGeist(Datum1, Datum2)
20:    Dauer = 33 ' Dauer des Rhythmus
21:    Tage = Datum2 - Datum1
22:    Relativ = (Tage Mod Dauer)
23:    Bogen = Relativ / Dauer * PI2
```

```
 4: int 10
 5: mov ah,4c
 6: int 21
 7:
 8: rcx
 9: 0a
10: n textmode.com
11: w
12: q
```

„textmode.deb“ erstellt mit Debug die Com-Datei, die auf den gängigen Textmodus umschaltet.

49 Debug: Anzahl der Diskettenlaufwerke

Kleinere Installationsprogramme erfüllen ohne Aufwand als Stapeldateien voll ihren Zweck. Doch wenn Sie die Anzahl der Floppy-Laufwerke ermitteln wollen, verweigern Batchbefehle die Mitarbeit. Verwenden Sie für diese Aufgabe die kleine Maschinenroutine „floppies .com“. Das Programm ermittelt über den Interrupt 11hex den Konfigurationscode. Bit 6 oder 7 enthält die Anzahl der Diskettenlaufwerke. Den ermittelten Wert liefert „floppies.com“ als Errorlevel zurück. Batchprogramme werten den Errorlevel aus (siehe DOS 4'96, Tip 47, Seite 245 und DOS 6'96, Tip 38, Seite 149). „floppies.com“ erhalten Sie, indem Sie „floppies.deb“ (Listing 7) als ASCII-Text eingeben und umwandeln:

```
debug < floppies.deb
```

Nach der Eingabe von „q“ folgt der Zeile ein Return, Zeile 11 bleibt leer.

GERHARD FREY/ET

7 floppies.deb

```
 1: a
 2: int 11
 3: mov cl, 2
 4: rol al, cl
 5: and al, 7
 6: sub al, 3
 7: jnc 10E
 8: xor al, al
 9: mov ah, 4c
10: int 21
11:
12: rcx
13: 12
14: nfloppies.com
15: w
16: q
```

„floppies.deb“ liefert die Anzahl der Diskettenlaufwerke als Errorlevel.

50 MS-DOS: Ausführbare Dateiendungen

Moderne Festplatten-Manager, wie etwa PC-Tools-Desktop oder Norton Commander, können Dateiendungen mit einem ausführbaren Programm verknüpfen. Damit laden Sie zum Beispiel Textdateien in einen Editor oder Bilder in einen GIF-Betrachter. Ein Mausklick auf den Dateinamen oder die Anwahl durch Cursortasten bestätigt die Eingabe. Auf der DOS-Ebene erledigt dies „s.bat“ (Listing 8), das mit „extensio.bat“ (Listing 9) zusammenarbeitet.

Sie suchen zum Beispiel nach „elly.txt“, einer Datei, von der Sie nicht mehr wissen, in welchem Verzeichnis sie gespeichert wurde. Wenn Sie die Datei mit dem MS-DOS-Editor bearbeiten wollen, führt kein Weg an einer zeitraubenden Suche vorbei. Die Suche übernimmt „s.bat“, das zugleich den passenden Editor, hier Edit, startet:

```
s elly.txt
```

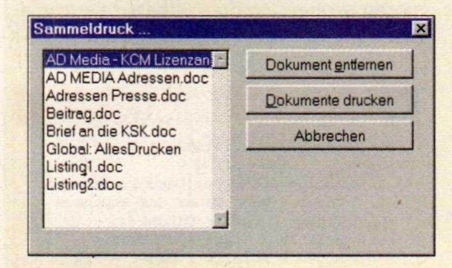
MAKRO-MANIA: TOP-MAKROS FÜR IHRE APPLIKATIONEN

```
24:   BioGeist = Sin(Bogen)
25: End Function
```

Die drei VBA-Funktionen erweitern Excel um die Berechnung der Biorhythmik.

Alle Word-Dokumente drucken

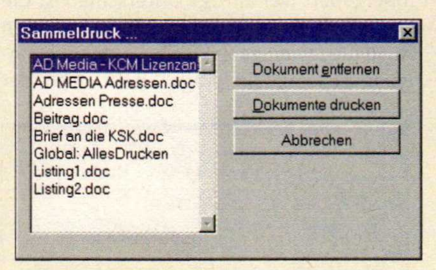
Nun hat Word mittlerweile gelernt, ein Dokument auf die verschiedensten Arten zu drucken. Egal, ob es um die Ausgabe aller Seiten, eines markierten Bereichs der geraden und ungeraden getrennt oder den vollautomatischen Duplexdruck geht, kaum ein Wunsch bleibt offen. Bei all den



IM DIALOG MIT WORD entscheiden Sie, welche Dokumente gedruckt werden.

verschiedenen Varianten haben die Macher von Word aber eine sehr nützliche Funktion vergessen, an die ihre Kollegen von der Excel-Front gedacht haben: das Drucken aller offenen Dokumente.

Hier hilft Ihnen das Makro aus Listing 2. In diesem Makro werden zunächst die Namen aller offenen Dokumente ermittelt. Diese werden Ihnen als Listenfeld in einem Dialog angezeigt. Hier lassen sich noch beliebige Einträge entfernen, wenn doch einmal nur „fast“ alle Texte gedruckt werden sollen. Bestätigt der Benutzer hingegen den Dialog mit „Dokumente drucken“, so werden nacheinander alle gewählten Fen-



DAS MAKRO „ALLES DRUCKEN“ ist dazu prädestiniert, im Datei-Menü zu stehen.

ster aktiviert und gemäß der Druckeinstellungen zu Papier gebracht.

Zur Eingabe des Makros wählen Sie den Menüpunkt

```
Extras - Makro
```

vergeben einen Makronamen und öffnen über die Schaltfläche „Erstellen“ ein leeres Codefenster. Geben Sie hier den Code aus Listing 2 ein.

Sinnvollerweise verknüpfen Sie dieses Makro mit einem Menüpunkt. Wählen Sie dazu

```
Extras - Anpassen
```

und die Registerkarte „Menüs“. Dann markieren Sie die Kategorie „Makros“. Legen Sie als Hauptmenüpunkt „Datei“ und als Position „Drucken“ fest, so wird nach der Bestätigung mit „Hinzufügen“ ein neuer Eintrag im Menü „Datei“ aufgenommen, durch den Ihr Makro ausgeführt wird.

INGO BÖHME/SK

2 alldruck.doc

```
 1: Sub MAIN
 2:   Anzahl = ZählenFenster()
 3:   Dim Doku$(Anzahl - 1)
 4:   For I = 1 To Anzahl
 5:     Doku$(I - 1) = FensterName$(I)
 6:   Next
 7:   N = 1
 8:   While N = 1
 9:     Begin Dialog BenutzerDialog 372,\
10:               144, "Sammeldruck ... "
11:       ListBox 10, 6, 176, 129, \
12:                   Doku$(), .Doku
13:       PushButton 199, 6, 158, 21, \
14:               "Dokument &entfernen"
15:       PushButton 199, 30, 158, 21, \
16:                 "&Dokumente drucken"
17:       CancelButton 199, 54, 158, 21
18:     End Dialog
19:     Dim Dlg As BenutzerDialog
20:     N = Dialog(Dlg)
21:     If N = 1 Then
22:       For I = Dlg.Doku To Anzahl - 2
23:         Doku$(I) = Doku$(I + 1)
24:       Next
25:       Doku$(Anzahl - 1) = ""
26:       If Doku$(0) = "" Then Goto Ende
27:     End If
28:   Wend
29:   If N = 2 Then          ' Drucken!
30:     AlterName$ = FensterName$(0)
31:     For I = 0 To Anzahl - 1
32:       If Doku$(I) <> "" Then
33:         Aktivieren Doku$(I)
34:         DateiDruckenStandard
35:       End If
36:     Next
```

AUSFÜHRBARE DATEIEN

Mit „run.bat" suchen Sie schnell nach allen ausführbaren Programmen im aktuellen Laufwerk. Der optionale Parameter „/S" veranlaßt dabei auch die Suche in Unterverzeichnissen.

HOLGER WEILAND/ET

```
@echo off
dir *.bat /-p/b%1|sort> %temp%\cat.tmp
dir *.exe /-p/b%1|sort> %temp%\cat.tmp
dir *.com /-p/b%1|sort> %temp%\cat.tmp
type %temp%\cat.tmp|more
del %temp%\cat.tmp
```

Das Programm ermittelt zuerst mit Hilfe von „extensio.bat" die Dateierweiterung (Zeile 5), abgelegt in der Umgebungsvariablen „ext". Die Zeilen 6 bis 10 werten die Variable aus und verknüpfen die Datei je nach gefundener Endung mit dem entsprechenden Programm. Das Beispiel verknüpft die Endungen „.txt" und „.asc" mit dem DOS-Editor, „.doc" mit Word, „.bas" mit dem Basic-Interpreter und „.pas" mit dem Turbo-Pascal-Compiler. Über die beiden temporären Hilfsdateien „a.bat" und „$$.bat" starten Sie das zugehörige Programm und laden die angegebene Datei. Sorgen Sie dafür, daß die Programme über den DOS-Pfad erreichbar sind, oder geben Sie in den Zeilen 6 bis 10 den Pfad mit an. Andernfalls erhalten Sie die störende Fehlermeldung

```
Befehl oder Dateiname nicht gefunden
```

Fehlt die angegebene Datei auf der Festplatte, meldet „s.bat" vor dem Abbruch:

```
Datei nicht gefunden - xyz
```

Zeile 4 verwendet bei fehlender Dateiendung einfach die Erweiterung „.txt".

GERHARD FREY/ET

8 s.bat

```
1: @echo off
2: if (%1)==() goto ende
3: echo Suche %1...
4: set ext=TXT
5: for %%e in (TXT DOC ASC BAS PAS) do
6: call extensio %1 %%e
7: if (%ext%)==(TXT) set cmd=@edit
8: if (%ext%)==(ASC) set cmd=@edit
9: if (%ext%)==(DOC) set cmd=@word
10: if (%ext%)==(BAS) set cmd=@qbasic
11: if (%ext%)==(PAS) set cmd=@turbo
12: echo %cmd% %%1 >a.bat
13: attrib +a -h -r -s %1 /s
14: if errorlevel 1 goto ende
15: attrib %1 /s >$$.bat
16: call $$.bat
17: for %%x in (a $$) do del %%x.bat
18: set ext=|set cmd=
19: :ende
```

„s.bat" sucht nach Dateien und startet sie in Abhängigkeit von ihrer Endung.

9 extensio.bat

```
1: @echo off
2: echo %1 | find /i "%2" >NUL
3: if not errorlevel 1 set ext=%2
```

„extensio.bat" dient als Hilfsprogramm für „s.bat".

MAKRO-MANIA: TOP-MAKROS FÜR IHRE APPLIKATIONEN

```
37:      Aktivieren AlterName$
38:    End If
39: Ende:
40: End Sub
```

Das Word-Makro „Alles drucken" gibt auf einmal beliebig viele offene Dokumente auf dem Drucker aus.

Weitersuchen in Word 6

In vielen Editoren und Textverarbeitungen finden Sie neben einer Funktion für das Suchen auch einen Menüpunkt oder eine Tastenkombination für das Weitersuchen. In Word 7.0 ist diese Funktion im Befehlsvorrat vorhanden, auch wenn sie in keinem Menü angezeigt wird. Lediglich über die Tastenkombination [Umschalt – F4] aktivieren Sie den internen Befehl „WeiterSuchen". Dieser fehlt jedoch in früheren Versionen des Microsoft-Texters.

Hier kann ein kleines einzeiliges Makro abhelfen, das Sie beliebig mit einer Tastenkombination verknüpfen:

```
Sub MAIN
  BearbeitenSuchen
End Sub
```

Denn auch wenn der Word-Befehl „BearbeitenSuchen" zahlreiche Parameter besitzt, sind alle optional. Und wenn Sie diese alle weglassen, so sucht Word eben nach der letzten Suchdefinition.

INGO BÖHME/SK

Komplette Dateinamen in Word-Dokumente einfügen

Es ist immer wieder praktisch, in der Kopf- oder Fußzeile eines Word-Dokuments den Dateinamen mit Pfadangabe stehen zu haben. Sind nach einigen Monaten einmal Änderungen zu machen, erfahren Sie so direkt, wo Sie die Datei finden.

Natürlich ist es ein leichtes, diese Angaben per Hand einzutragen. Allerdings spart Ihnen das kleine Makro aus Listing 3 einige Routinearbeit. Geben Sie das Makro wie oben beschrieben ein, und verknüpfen Sie es über

```
Extras - Anpassen
```

mit einer Tastenkombination wie beispielsweise [Strg – Umschalt – P]. Dann reicht ein Knopfdruck aus, die kompletten Dateiangaben in Ihren Text einzufügen.

INGO BÖHME/SK

3 namerein.doc

```
1: Sub MAIN
2:    Dim Dlg As DokumentStatistik
3:    GetCurValues Dlg
4:    Einfügen Dlg.Verzeichnis + "\" +\
5:              Dlg.DateiName
6: End Sub
```

Per Knopfdruck fügt das Makro „Pfadangabe" den kompletten Dateinamen an der aktuellen Cursorposition ein.

ASCII nach ANSI

Während unter DOS alle Texte im ASCII-Modus abgelegt werden, hat sich unter Windows der erweiterte und logisch aufgebaute ANSI-Standard etabliert. Der Unterschied liegt in der Anordnung der Sonderzeichen wie beispielsweise der deutschen Umlaute.

Laden Sie in Word ein mit einem DOS-Editor erstelltes Dokument, kann es sein, daß Sie statt einem „Ö" das Trademark-Symbol erhalten und auch der Rest des Textes recht unleserlich ist. Dies kommt vor allem dann vor, wenn Sie die automatische Erkennung des Dateityps eingeschaltet haben. Anstatt nun umständlich diese Option auszuschalten und die Datei erneut zu laden, wenden Sie doch einfach das Makro aus Listing 4 an. Dieses Makro konvertiert alle markierten Zeichen von ASCII nach ANSI. Dazu verwendet es eine Windows-API-Funktion. Leider besteht hier bezüglich des Namens ein Unterschied zwischen Windows 3.1 und Windows 95, was allerdings im Makro berücksichtigt ist.

INGO BÖHME/SK

4 asc2ansi.doc

```
1: ' Verwenden Sie die erste Deklaration
2: ' unter Windows 95 respektive die
3: ' zweite unter Windows 3.x
4: Declare Sub OemToAnsi Lib "USER32"
5: (ASCII$, ANSI$) Alias "OemToCharA"
6: 'Declare Sub OemToAnsi Lib"KEYBO-
7: ARD"(ASCII$, ANSI$)
8:
9: Sub MAIN
10:    S$ = Markierung$()
11:    T$ = S$
12:    OemToAnsi T$, S$
13:    Einfügen S$
14: End Sub
```

Sehen Sie bei einem geladenen Text statt der Umlaute nur dubiose Zeichen, so kann Ihnen das Makro „ToAnsi" weiterhelfen.

3D-Animation eines Firmenlogos

Film ab zur Präsentation

Viele besitzen sie, aber nur wenige nutzen die 3D- und Animationsprogramme im Grafikpaket Corel Draw 6. Wir animieren ein Firmenlogo mit Draw 6, Motion 3D und Presents.

STEP BY STEP

Das Projekt zeigt, wie Sie mit Corel Draw 6 ein gescanntes Firmenlogo in ein frei schwebendes 3D-Objekt auf dem Bildschirm verwandeln.

1 Die Scanvorlage tracen
Wir bearbeiten das gescannte Firmenlogo. Die Umrißmethode wandelt dabei die Pixel in Vektoren um.

2 Die Arbeitsoberfläche vorbereiten
Wir optimieren die Corel-Motion 3D-Oberfläche. Wichtige Animationsparameter sind vor Arbeitsbeginn festzulegen.

3 Rendermodi und Arbeitsvorschau
Der falsche Ansichtsmodus kann wertvolle Zeit kosten.

4 3D-Objekte einsetzen
Der Wechsel zwischen verschiedenen Ansichten erleichtert die Orientierung im virtuellen Raum.

5 Oberflächen und Beleuchtung
Corel Motion 3D bietet nur die wichtigsten Oberflächeneffekte. Wir zeigen Ihnen, wie Sie trotzdem Kamera und Lichtquelle(n) plazieren und das Logo in die Szene einblenden.

6 Objekte animieren
Motion 3D benötigt Zeitangaben, wenn Sie Objektzustände ändern.

7 Hintergrund einfügen
Corel Motion 3D verfügt über eine eigene Auswahl an Motiven und importiert auch fremde.

8 Den Film rendern und integrieren
Wenige Arbeitsschritte erlauben eine automatische Wiederholung der Filmsequenz. In einer abschließenden Aktion läßt sich der Film in eine kompakte Präsentation integrieren.



NORBERT HOWAINSKI

Wer täglich Städte plant und diese per Kamerafahrt vorführt, benötigt teure Spezialisten wie Autodesks 3D Studio. Doch für kurze Filme ist Corel Motion 3D ideal. Unser Beispiel zeigt, wie die Unternehmensberatung Advanced Technology Designs (ATD) ihr Firmenlogo für eine Multimedia-Präsentation animiert.

1 Die Scanvorlage tracen

Das Firmenlogo liegt als Papiervorlage vor. 3D-Programme wie Motion 3D arbeiten in der Konstruktionsphase jedoch stets mit Vektorobjekten.

Diesen Dateityp erzeugen Sie mit Corel OCR-Trace. Über den Befehl

`Datei - Holen`

starten Sie Ihre Scannersoftware. Scannen Sie mit der Option „Line-Art" (schwarzweiß) und einer Auflösung von mindestens „300 ppi" (pixel per inch; 1 inch = 2,54 Zentimeter). Sie tracen mit der Umrißmethode – ein Verfahren, mit dem Sie Pixel in Vektoren umrechnen (vektorisieren).

Das Logo enthält keine Rundungen. Wählen Sie deshalb unter

`OCR-Vektorisierung - Vektorisierungseinstellungen`

maximale Toleranzwerte.

Durch die geraden Objektkanten erzielen Sie so gute Resultate, daß allenfalls geringe Korrekturen nötig sind. Diese erledigen Sie in OCR-Trace. Die fertige Vektorgrafik sichern Sie über

`Datei - Speichern - Vektor...`

2 Die Arbeitsoberfläche vorbereiten

Corel Motion 3D lädt mit dem Start eine neue Szene. Die eingerichtete Standardoberfläche ist für ein effektives Arbeiten nicht geeignet. Verschieben Sie deshalb mit der Maus alle Symbollei-

sten in der Waagerechten unterhalb der Menüleiste. Damit sparen Sie wertvollen Platz für die Ansichtsfenster.

Die vier Standardansichten (Kamera, von rechts, von vorn, von oben) sind fest installiert. Sie finden sie unter

`Ansicht - Anordnung`

Mit den Tastenkombinationen [Strg-F2] bis [Strg-F5] wechseln Sie zügig zur optimalen Arbeitsumgebung. Durch das Verschieben der Ansichtsrahmen mit der Maus vergrößern Sie die bevorzugte Ansichtsfläche stufenlos. Die Grundeinstellungen realisieren Sie mit

`Datei - Szene einrichten...`

„Fenstergröße" definiert direkt die Seitenlängen des Rahmens in der Kamera-Ansicht. Dieser Rahmen spiegelt die Abmessungen der später sichtbaren Animationsfläche wider.

Eine zu hohe Bildauflösung kann durch steigende Berechnungszeiten sogar schnelle PCs überfordern. Andererseits leiden allzu kleine „Daumenkinos" unter enormem Detailverlust. Für die Animation wählen wir daher eine Fenstergröße von 320 x 240 Pixeln.

Weitere Optionen wie „Anti Alias" (Kurvenglättung) oder „unsichtbare Objekte rendern" bleiben ausgeschaltet, um dadurch Rechenzeit zu sparen: Das Programm erlaubt nachträgliches Zuweisen. Eingeschaltet bleiben „Reflektionen" und „Transparenz". Diese Funktionen betreffen nur den Rendermodus „Strahlenvektorisierung" und bremsen nicht nennenswert.

Unter der Registerkarte „Animation" beträgt der Standardwert 15 Bilder pro Sekunde. Für unseren kleinformatigen Film genügt der voreingestellte Wert. Ohne Ruckeln sehen Sie Filme erst ab 24 Bildern pro Sekunde.

③ Rendermodi und Vorschau

Gleich fünf verschiedene Darstellungsmodi bietet Corel Motion 3D unter

`Ansicht - Rendermodus`

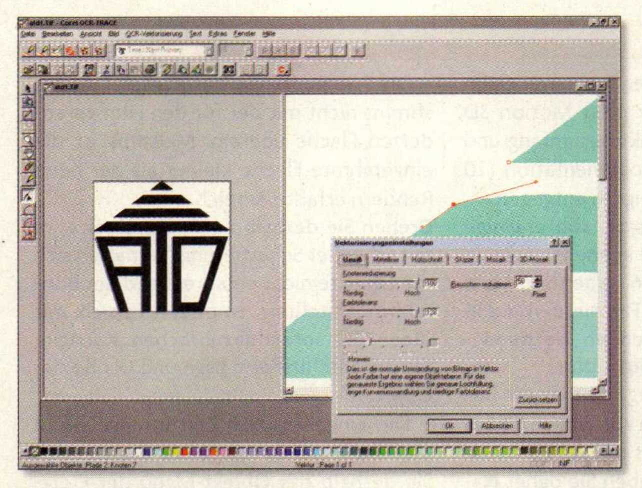
Dafür gibt es einen Grund: Eine Animationssoftware verwaltet die Objekte einer dreidimensionalen Szene als Vektorkonstruktionen (= Drahtgittermodelle). Das Programm berechnet die vorhandene Oberflächenstruktur (Textur) für die Bildschirmdarstellung nach jeder Aktion neu.

Das Aktualisieren des Bildschirms bei aktiviertem Umrißmodus dauert bei kleineren Projekten wie dem Logo nur den Bruchteil einer Sekunde. Bei eingeschalteter Strahlenvektorisierung kann der gleiche Vorgang ein bis zwei Minuten erfordern.

Bis Sie die Animation fertiggestellt haben, sind zudem mehrere Probedurchläufe nötig: Nur so können Sie beurteilen, ob sich die animierten Objekte richtig bewegen. Wählen Sie daher den Umrißmodus für die Arbeit an der Szene. Für eine Vorschau zwischendurch aktivieren Sie am besten den Modus „Schattierung schneller".

Die Statuszeile informiert Sie stets über den Fortschritt beim Rendern. Falls Ihnen dieser Vorgang zu lange dauert, brechen Sie ihn mit [Esc] ab. Der Rendermodus schaltet dann automatisch auf „Umrißdarstellung".

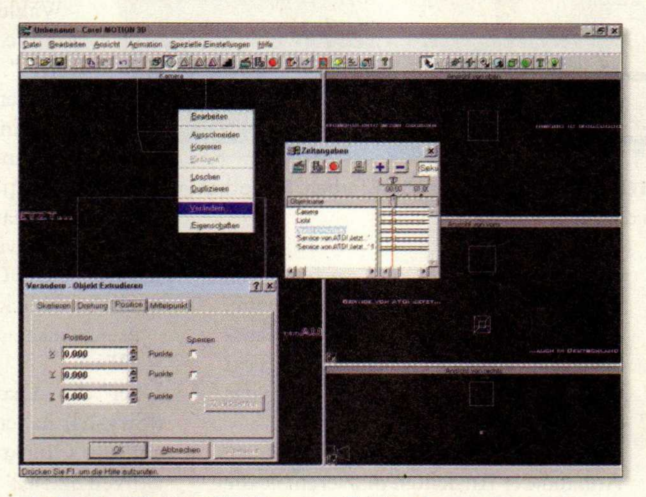
Auch die anderen Ansichtsperspektiven lassen sich für einen Probefilm nutzen. Klicken Sie dafür mit der Maus in die gewünschte Ansicht. Eine darauf folgende Warnung quittieren Sie mit „Nein". Das Ergebnis: Sie betrachten die erzeugten Bewegungsabläufe zusätzlich aus der Vogelperspektive oder von rechts.



OCR-TRACE BEARBEITET vektorisierte Grafiken. Für aufwendigere Korrekturen lohnt ein Import nach Corel Draw.

④ 3D-Objekte einsetzen

Die (Kamera-)Ansicht eignet sich für das Aufziehen der Grundkörper. Corel Motion 3D stellt dort drei Basistypen bereit: Extrusionskörper (hier: Würfel), Drehmaschinenobjekte (Kugeln) und automatisch extrudierten Text. Das Extrudieren verwandelt die Vorlage in ein Feld mit dreidimensionalen Quadern oder Pyramiden. Als Platzhalter für das Firmenlogo plazieren Sie zunächst oberhalb des Begrenzungsrahmens einen Extrusionskörper im Kamerafenster.



IN DER KAMERA-ANSICHT ziehen Sie die Grundkörper auf. Numerisches Positionieren ist genauer und oft schneller.

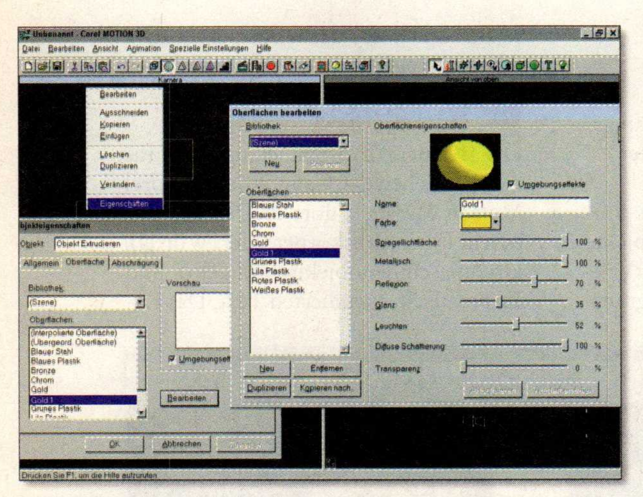
Über die rechte Maustaste aktivieren Sie den Befehl „Verändern" im Objektmenü des Extrusionsobjekts. Tragen Sie für die y-Koordinate den Wert „20" ein. Über die Bildschirmansicht „von rechts" kontrollieren Sie Ihre Einstellung. Plazieren Sie den Extrusionskörper oberhalb des Begrenzungsrahmens.

Während sich das Logo der Dienstleistungsfirma ATD von oben in die Filmsequenz hineindrehen wird, läuft der Text

`ATD-Service jetzt.. ...auch in Deutschland`

von links/rechts in das Bild hinein. Dementsprechend legen Sie den einzugebenden Text links beziehungsweise rechts außerhalb des Rahmens ab.

Zu hohe Extrusionswerte des Texts ändern Sie über einen Klick mit der rechten Maustaste im Objekt-Menü. Tragen Sie für die y-Koordinate den Wert „20" ein. Als Platzhalter für das Firmenlogo plazieren Sie zunächst einen Extrusionskörper im Kamerafenster.


BEARBEITEN SIE NUR Kopien der Basisfarben. Bibliotheken erleichtern die Arbeit.

Duplizieren Sie die formatierten Textzeilen über das Objekt-Menü. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf das Textobjekt. Den Text überschreiben Sie ebenfalls über das Objekt-Menü des Duplikates mit

`... auch in Deutschland`

Anhand der Ansichten plazieren Sie die Objekte genau. Das nicht sehr präzise, aber schnelle Verschieben per Maus genügt für unsere Animation.

TIP Motion 3D skaliert (= vergrößert/verkleinert) den Fensterrahmen in der Kamera-Ansicht nicht mit, sobald Sie Zoomfunktionen verwenden. Dies führt zwangsläufig zu einer fehlerhaften Positionsdarstellung. Vergrößern und verkleinern Sie deshalb nur in den anderen Fenstern.

5 Oberflächen und Beleuchtung

Raffinierte Fraktralstrukturen oder organische Oberflächen suchen Sie in Corel Motion 3D vergeblich. Anders als bei hochwertigen Spezialprogrammen enthält bereits ein mittelgroßes Dialogfeld alle Einstelloptionen von Motion 3D.

Objektbezogene Oberflächen legen Sie über „Eigenschaften" im Objekt-Menü fest. Duplizieren Sie die geeignete Basisfarbe, um eine neue Farbe zu erzeugen. Der Kopie weisen Sie die Farbe Gold mit erhöhter Leuchtkraft zu. Der bereits plazierte Text bleibt zunächst in der Standardfarbe „Lila Plastik".

Kamera und Lichtquellen einstellen

In jeder neuen Szene finden Sie die Kamera und eine Lichtquelle automatisch. Diese bewegen Sie ebenso frei wie die Akteure Ihrer Animation. Damit schwingen Sie sich auf zum „Herrn über Raum und Zeit". Für Lichtquellen bestimmen Sie zudem Eigenschaften wie Scheinwerfertyp, Intensität und Lichtfarbe. Corel Motion 3D bietet über den Kurzbefehl [Alt-F11] eine Reihe interessanter Voreinstellungen.

Wählen Sie für unsere Animation die Lichtvariante „Scheinwerfer". Mit dieser Einstellung plazieren Sie eine zweite Lichtquelle in der Szene. Diese agiert beim endgültigen Rendern der Animation entsprechend der Vorschau.

Aktivieren Sie mit der rechten Maustaste das Objektmenü der Lichtquelle und klicken Sie auf

`Eigenschaften - Objekt unsichtbar`

Über das Dialogfeld „Zeitangaben" ([Strg-L]) haben Sie weiterhin Zugriff auf alle Objekte der aktiven Szene.

Logo in die Szene einbinden

Mit dem Befehl

`Objekt - Bearbeiten`

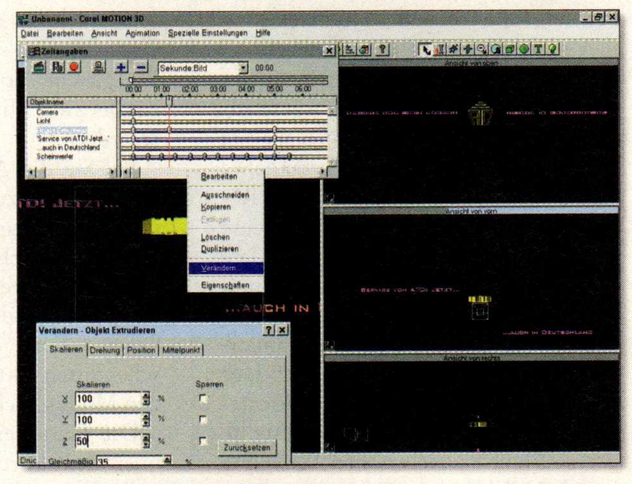
starten Sie die Werkstatt für Extrusions- und Drehmaschinenobjekte. Dort ersetzen Sie den Platzhalter durch das Logo. Löschen Sie das automatisch markierte Quadrat. Importieren Sie die Logo-Grafik mit

`Datei - Importieren - Umriß`

Mit dem Befehl „Fertig" plazieren Sie das Logo in der Szene. Alle zuvor realisierten Objektzustände des Extrusionskörpers übernimmt Corel Motion selbsttätig. Das Logo erscheint in der Szene um 90 Grad gedreht. Dies korrigieren Sie über den Verändern-Befehl des Objekt-Menüs. Tragen Sie unter „Drehung" für den x-Wert 90 Grad ein.

Die zu hohe Extrusionstiefe berichtigen Sie ebenfalls über den Verändern-Befehl. Die y-Koordinate der Registerkarte „Skalierung" verringern Sie auf 60 Prozent. Kontrollieren Sie die Änderungen in den verschiedenen Ansichtsperspektiven.

TIP Die Namen der Objekte ändern Sie direkt im Dialogfeld „Zeitangaben". Der Klick mit der rechten Maustaste öffnet eine objektbezogene Befehlsliste. Der Befehl „Eigenschaften" führt sofort zum Eingabefeld für den Objektnamen. Über die im Dialogfeld vorhande-


DAS HINTERGRUNDMOTIV weisen Sie über ein Objekt-Menü zu.

COREL MOTION 3D

Im Gegensatz zu anderen Programmen im Paket von Corel Draw 6 ist Motion 3D nicht langsam. Der Funktionsumfang und die knappe Benutzerdokumentation (20 Seiten) kommen Einsteigern entgegen.

Wer Motion 3D einsetzt, sollte einige Tücken des Programms kennen:

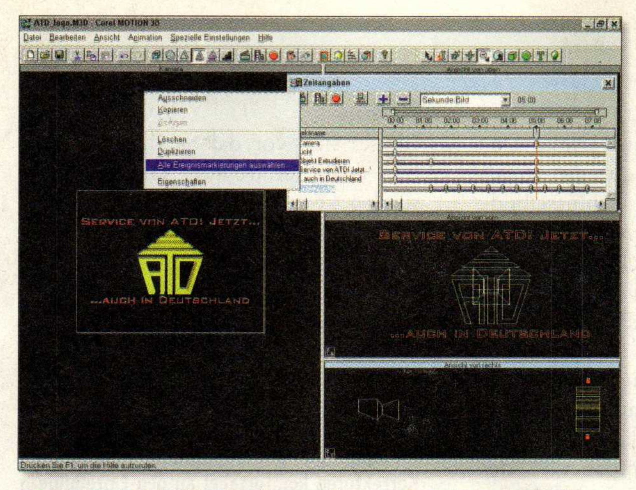
– Motion 3D stellt nur 16 Farben dar, wenn das System mit einer Farbtiefe von 256 Farben arbeitet. Verwenden Sie mindestens 64 000 Farben (HighColor).

– Das 3D-Programm mag keine langen Dateinamen. Beim Drehen von Filmen legt es AVI-Dateien bestenfalls mit verstümmelten Dateinamen ab. Geben Sie daher Namen mit maximal acht Zeichen ein.

– Die Rahmengröße des Kamerafensters stimmt nicht mit der für den Film gerenderten Fläche überein. Meistens ist die eingerahmte Fläche kleiner als der beim Rendern erfaßte Bereich.

Drehen Sie deshalb zur Probe einen Film mit schneller Schattierung. Verhalten sich die Objekte nicht entsprechend der Bildschirmdarstellung, empfiehlt es sich, mit „Beenden" sofort abzubrechen. Korrigieren Sie anschließend Lage und Größe der Objekte.

– Die eingeblendete Zeit im Dialogfeld „Zeitangaben" ist ungenau. Verwenden Sie deshalb das Objekt-Menü der Ereignismarkierungen.



KOMPLETTE ABLÄUFE verlagern Sie komfortabel mit der Maus.

ne Auswahlliste können Sie auch auf alle anderen Objekte zugreifen.

⑥ Objekte animieren

Über den Corel-Motion-3D-Befehl

`Ansicht - Zeitangaben`

generieren und ändern Sie Objektzustände. Das Dialogfeld „Zeitangaben" registriert alle Veränderungen an den Darstellern einer Szene. Sobald Sie einen Objektzustand ändern, markiert das Dialogfeld das Ereignis auf einer objekteigenen Zeitschiene.

Weisen Sie dem Text eine neue Farbe zu, ändern Sie dadurch dessen Objektzustand. Auch Bewegungsrichtung, Geschwindigkeit oder Abmessungen gelten als Objektzustände.

Zunächst animieren Sie das bereits plazierte ATD-Logo. Überprüfen Sie, ob im bereits geöffneten Zeitangabenfenster die Anzeige-Einheit „Sekunde/Bild" aktiv ist. Ziehen Sie den Schlüsselbildzeiger auf zirka „05.00" Sekunden. Nach dieser Aktion erfassen Sie das Logo mit der Maus und plazieren es im Zentrum des Kamerarahmens. Das Dialogfeld „Zeitangaben" reagiert prompt mit eindeutigen Ereignismarkierungen.

Auf diese Weise transportieren Sie die beiden Textblöcke in das Animationsfenster. Ändern Sie die Zeitvorgabe auf „05.00" und weisen Sie den im Fenster plazierten Textblöcken die Farbe „Rotes Plastik" zu. Damit ist das Grundkonzept der Animation fertig.

Aktivieren Sie die Umrißdarstellung über

`Ansicht - Rendermodus`

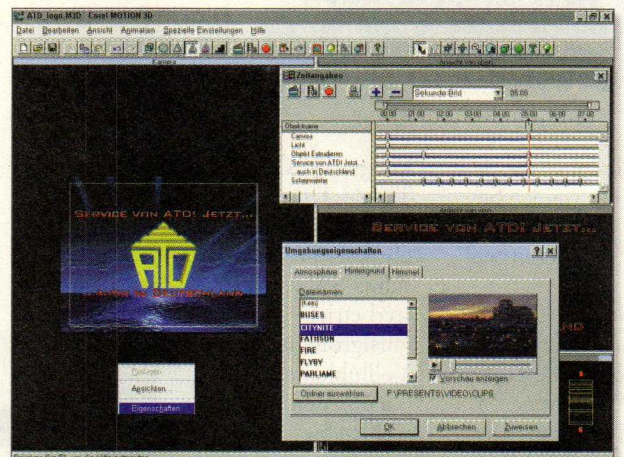
für eine erste Animationsvorschau. Wählen Sie

`Animation - Vorschau`

Sie sehen, wie sich die Farbe des animierten Texts allmählich von „Plastiklila" in „Plastikrot" ändert.

Um die optische Kollision des hereinschwebenden Logos mit dem oberen Text zu vermeiden, setzen Sie ein weiteres Ereignis in den Animationspfad des Logos. Verschieben Sie den Schlüsselbildzeiger auf etwa „01.70" Sekunden und rotieren Sie das Logo aus der Kamera-Ansicht um 90 Grad nach hinten.

Das flachliegende Objekt verschieben Sie knapp unter den Überschneidungsbereich. Das ATD-Logo passiert auf diese Weise rechtzeitig den Animationspfad des Textes. Motion 3D berechnet selbständig das allmähliche Abkippen und richtet das Logo danach ebenso gleichmäßig wieder auf. Beachten Sie die automatisch erzeugte Ereignismarkierung in der Dialogbox „Zeitangaben".



MIT EINGESTELLTER Strahlenvektorisierung erzielen Sie realistische Ergebnisse beim Rendern.

TIP Möglicherweise passen Objekte nicht komplett in den Rahmen oder sind zu klein geraten. Dies können Sie mit dem Kamerafokus korrigieren. Klicken Sie mit dem Zoom-Werkzeug auf das Zentrum des Rahmens, bis dieser die vorhandenen Objekte optimal umfaßt. Auch diese Änderungen zeichnen die Zeitangaben auf.

Überflüssige Ereignismarkierungen markieren Sie mit der Maus und löschen sie per [Entf]. Dies realisieren Sie mit der Startmarkierung der Kamera. Die mit der Fokus-Vergrößerung erzeugte Ereignismarkierung verschieben Sie auf „00.00". Damit steht dann der optimierte Fokus während der ganzen Zeit der Animation bereit.

Um den Start des bereits installierten Scheinwerfereffekts zu verzögern, aktivieren Sie das Menü des Objektnamens. Wählen Sie alle Ereignismarkierungen, erfassen Sie die erste Ereignismarkierung der Timeline des Scheinwerfers und verschieben Sie diese auf 01,70 Sekunden.

⑦ Hintergrund einfügen

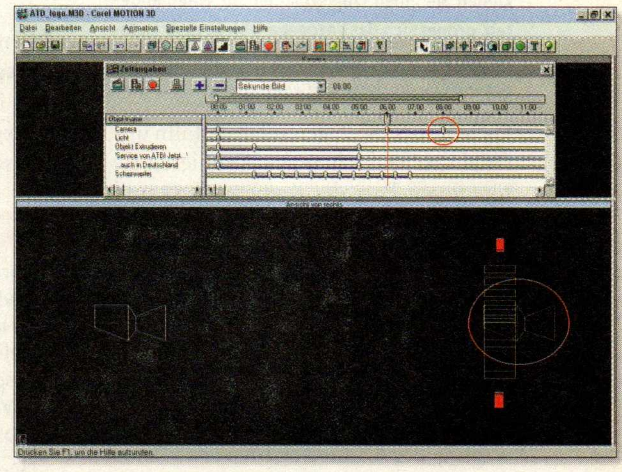
Mit [Alt-F10] starten Sie den Menüpunkt

`Spezielle Einstellungen - Umgebung...`

Hier finden Sie die Hintergrundmotive. Neben den mitgelieferten Beispielen eignen sich zum Beispiel digitale Fotos als Hintergrundbilder.

TIP Beachten Sie bei selbstdefinierten Hintergründen die Fenstergröße der Animation. In Bildbearbeitungsprogrammen wie Photo Paint können Sie das Motiv neu berechnen oder zuschneiden. Die reichhaltige Effektesammlung von PhotoPaint schafft zusätzliche Gestaltungsvarianten.

Zudem kann Corel Motion 3D komplette Animationssequenzen als Hintergrund einbinden. Damit verwenden Sie die mitgelieferten AVI-Filme. Unser Beispiel animieren wir mit „Clouds" (Wolken).



ROTE KREISE MARKIEREN die neue Position der Kamera und die Ereignismarkierung in den Zeitangaben.

8 Den Film rendern und integrieren

Die Szene steht jetzt. Aktivieren Sie die Option „Anti Alias“ (Kurven glätten) im Ansicht-Menü über [Strg-A]. Damit vermeiden Sie den „Treppchen-Effekt“. Für den fertigen Film wählen Sie den Rendermodus „Schattierung schneller“. Mit [Strg-R] aktivieren Sie den Menübefehl

`Animation - Film drehen`

Das automatisch geöffnete Dialogfeld sieht das AVI-Format vor (siehe Textbox „Dateiformate für Animationen“). Dieses Format behalten wir bei. Der Rendervorgang beginnt, sobald Sie den Dateinamen bestätigt haben.

Den fertigen Film starten Sie mit

`Animation - Film abspielen...`



EINGEFÜGTE VIDEOS in Originalgröße lassen sich verschieben, jedoch nicht skalieren.

TIP **Eine eigene Objektgruppierung kennt Motion 3D nicht. Sie können jedoch in den „Zeitangaben“ Objekte verknüpfen. Ziehen Sie einen Objektnamen auf einen anderen, ordnet sich das gezogene Objekt dem anderen Akteur unter. Gleichzeitig übernimmt das gezogene Objekt dessen Bewegungseigenschaften.**

Speichern Sie den gerenderten Film unter einem neuen Namen. Animieren Sie für diesen Part die Kamera. Text und Logo sollen nicht nur in die Kamera hineinlaufen, sondern das Animationsfenster wieder verlassen. So wirkt ein Endlosdurchlauf des Filmes harmonischer.

Ein zwischenzeitlicher Stillstand aller Objekte erhöht den Informationswert der Filmsequenz. Deshalb setzt die Bewegung der Kamera erst bei etwa 06.00 Sekunden ein. Duplizieren Sie per Objekt-Menü die Ereignismarkierung der Kamera (00.00 Sekunden). Dieses Duplikat verschieben Sie auf die 06.00-Marke. Plazieren Sie den Schlüsselbildzeiger auf „08.00“ und verschieben Sie die Kamera in der „Ansicht von rechts“. Durch diese Aktion bewegen Text und Logo sich auf die Kamera zu und verschwinden aus dem Animationsfenster.

Verlängern Sie die Gesamtdauer des Films auf „08.50“ Sekunden. Bei automatischer Filmwiederholung gewinnt der Betrachter so den Eindruck einer Schleifenbewegung von Text und Logo.

Film in Presents integrieren

Der Film ist nur als Teil einer komplexen Präsentation wirkungsvoll. Corel Presents – ebenfalls Teil des Draw-Pakets – bindet Videosequenzen in attraktive Multimedia-Shows ein. Bei der Wiedergabe des Films wählen Sie zwischen dem Fensterbetrieb in Originalgröße und einer Vollbilddarstellung.

Für den Import wählen Sie

`Einfügen - Video`

Dadurch fügen Sie AVI-Filme ein. Über

`Datei - Importieren`

integrieren Sie andere Filmformate in Presents.

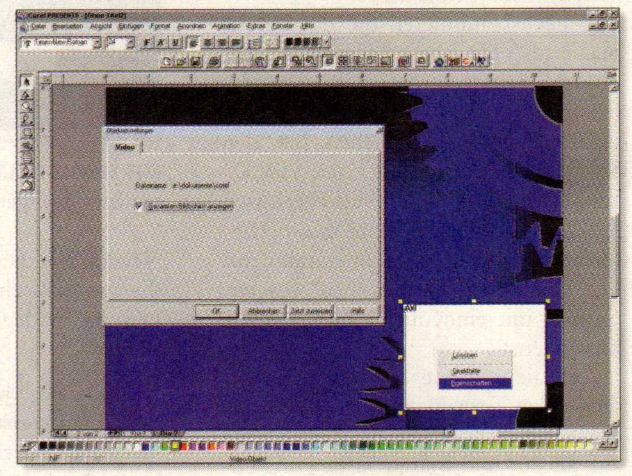
Die mobile Präsentation

Der im Corel-Draw-Paket mitgelieferte Presents-Runtime-Player sieht vor, daß Sie Ihre Präsentation auch auf fremder Hardware abspielen können. Die Grundvoraussetzung dafür ist Windows 95 oder NT als Betriebssystem auf dem Zielrechner. Der Runtime-Player benötigt ein eigenes Format („*.crp“). Dieses wählen Sie aus, wenn Sie die Präsentation speichern.

TIP **Laden Sie Ihren Film in Corel Photo Paint. So können Sie erforderliche Korrekturen komfortabel an den Einzelbildern durchführen. Mit den leistungsstarken Spezialeffekten der Corel-Draw-Bildverarbeitung läßt sich der Film noch um einiges interessanter gestalten.**

Das Abspielprogramm wird mit dieser Aktion in die Präsentationsdatei integriert. Während der Wiedergabe kann der Präsentierende einzelne Elemente der Vorführung eigens betonen oder ausdrücklich interpretieren.

Doch hierbei ist Vorsicht geboten: Ohne eine leistungsfähige Hardware erhält die Präsentation leicht einen Standbildcharakter. Für flüssige Diawechsel und ruckelfreie Animationssequenzen ist ein Pentium-Rechner mit 133 MHz Taktfrequenz und 32 MByte Hauptspeicher Voraussetzung. PK



BEVOR SIE DAS VIDEO in Bildschirmgröße abspielen, löschen Sie leere Textrahmen.

DATEIFORMATE FÜR ANIMATIONEN

Corel Motion 3D speichert Animationen in vier Dateiformaten.
– Nur das AVI-Format läßt sich ohne speziell installierte Treiber unter Windows abspielen.
– Wenn Sie Ihre Animation auch unter DOS einsetzen wollen, sind Sie auf das FLC/FLIC-Format angewiesen. Dieses Format hat Autodesk eingeführt.
– Während AVI nur 256 Farben kennt, zeigt das QTM-Format von Apple Animationssequenzen in Echtfarben.
– Das MPEG-Format ist plattformübergreifend und eignet sich beispielsweise auch für das MacOS-Betriebssystem. MPEG komprimiert größere Bildauflösungen. Es erfordert allerdings einen speziellen MPEG-Decoder.

Dokumente verwalten mit Access und Word

Brief-Manager, Marke Eigenbau

Mit Access 7.0, Word für Windows 7.0 und **Visual Basic für Applikationen** (VBA) entwickeln Sie Ihre individuelle Dokumentenverwaltung.

CHRISTOPH SPIELMANN

Vermutlich schreiben Sie Briefe und verwalten Adressen. Dementsprechend sammeln sich mit der Zeit viele Dokumente auf Ihrer Festplatte an. Damit Sie dabei nicht die Übersicht verlieren, entwickeln Sie Ihre eigene Dokumentenverwaltung. Lernen Sie in diesem Workshop, wie Sie Briefe mit Access 7.0 und WinWord 7.0 optimal verwalten.

1 Datenstruktur und Standardformulare definieren

Die Datenstruktur des Brief-Managers besteht aus insgesamt drei Tabellen: „Dokumente", „Adressen" und „Themen". Die erste Tabelle speichert die eigentlichen Word-Dokumente in Form von OLE-Objekten. Diese Tabelle legt neue Dokumente also nicht als Datei auf Ihrer Festplatte ab, sondern innerhalb der Access-Datenbank. Die beiden Tabellen „Adressen" und „Themen" gliedern die einzelnen Dokumente. Zwischen den Tabellen „Adressen" und „Dokumente" respektive „Themen" und „Dokumente" besteht jeweils eine 1:n-Beziehung. So ist jedem Dokument eine Adresse und ein Thema zugeordnet.

Den Aufbau der drei Tabellen entnehmen Sie den drei Kästen. Zur Eingabe legen Sie zunächst eine neue Datenbank unter dem Namen „brief-man.mdb" an und wechseln im Datenbankfenster zur Kategorie „Tabellen". Klicken Sie auf „Neu", und bestätigen Sie das folgende Dialogfenster mit „Entwurfsansicht". Hier geben Sie die einzelnen Feldnamen und Felddatentypen der ersten Tabelle an. Speichern Sie diese unter dem Namen „Dokumente". Mit den anderen beiden Tabellen verfahren Sie auf die gleiche Weise. Achten Sie darauf, für das jeweils erste Feld der Tabellen einen Primärschlüssel zu definieren. Gehen Sie dazu auf den Feldnamen, und wählen Sie den Menüpunkt

`Bearbeiten - Primärschlüssel`

Standardformulare anlegen

Nachdem Sie die Tabellen fertiggestellt haben, legen Sie drei Standardformulare an. Markieren Sie als erstes die Tabelle „Dokumente" im Datenbankfenster, und wählen Sie den Menüpunkt

`Einfügen - AutoFormular`

Kurze Zeit später erscheint das fertige Formular auf Ihrem Bildschirm. Schließen Sie es, und bestätigen Sie hierbei den vorgeschlagenen Namen „Dokumente" mit [OK]. Auf die gleiche Weise legen Sie für die zwei anderen Tabellen Standardformulare an, die Sie unter den Namen „Adressen" und „Themen" speichern. Damit Sie später einen Test vornehmen können, sollten Sie nun Adressen und Themen eingeben.

Einfügen von Kombinationsfeldern

Sie verknüpfen die einzelnen Tabellen vom Formular „Dokumente" aus. Damit Sie diese Verknüpfung besser handhaben können, ersetzen Sie das Textfeld „AdressenNr" dieses Formulars durch ein Kombinationsfeld. So können Sie später Dokumente und Adressen besser zuordnen: durch einfache Auswahl der Adresse aus dem Kombinationsfeld.

STEP BY STEP

Mit Hilfe der Datenbank Access 7.0 können Sie Textdokumente verwalten und Themen gliedern.

1 Datenstruktur und Standardformulare definieren
Die Datenstruktur des Brief-Managers besteht aus insgesamt drei Tabellen, für die Sie Standardformulare anlegen (Zeitaufwand: ca. 10 Minuten).

2 Dialogfenster anlegen
Über ein selbstdefiniertes Dialogfenster sammeln Sie Informationen zu neuen Dokumenten (Zeitaufwand: ca. 10 Minuten).

3 Vorlagenliste füllen
Die Liste aller verfügbaren Dokumentvorlagen wird mit Hilfe einer VBA-Prozedur gefüllt (Zeitaufwand: ca. 5 Minuten).

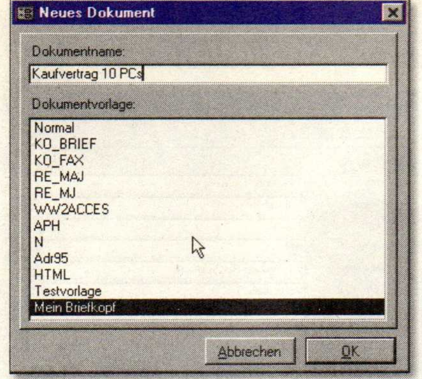
4 Adressenformular einrichten
Fügen Sie neue Dokumente über eine Schaltfläche hinzu (Zeitaufwand: ca. 10 Minuten).

5 Dokumentvorlage vorbereiten
Damit Access die Adresse an der richtigen Stelle des Word-Dokuments einfügen kann, definieren Sie eine neue Dokumentvorlage mit Textmarken (Zeitaufwand: ca. 15 Minuten).

6 Textmarkenabfrage definieren
Die Adreßdaten stammen aus einer speziellen Abfrage, die Sie im QBE-Entwurfsbereich anlegen (Zeitaufwand: ca. 10 Minuten).

7 Dokumentformular verbessern
Zum Bearbeiten des direkten Ausdrucks eines Dokuments legen Sie im Dokumentformular zwei entsprechende Schaltflächen an (Zeitaufwand: ca. 5 Minuten).

8 Daten auswerten
Damit Sie die Übersicht nicht verlieren, setzen Sie einen „formularbasierten" Filter ein (Zeitaufwand: ca. 10 Minuten).



NEUE DOKUMENTE können Sie durch Auswahl einer Dokumentvorlage hinfügen.

Öffnen Sie das Formular „Dokumente" mit Hilfe der Schaltfläche „Entwurf" des Datenbankfensters in der Entwurfsansicht. Markieren Sie das Textfeld „AdressenNr". Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl

```
Ändern zu - Kombinationsfeld
```

Im Eigenschaftsfenster des Textfelds ändern Sie anschließend folgende Eigenschaften:

```
Datensatzherkunft: SELECT Name,
                   AdressenNr
                   FROM Adressen
Spaltenanzahl:     2
Spaltenbreiten:    6cm; 0cm
Gebundene Spalte:  2
Listenbreite:      6,1cm
```

Diese Einstellungen bewirken, daß Access das Kombinationsfeld mit allen Namen der Adreßtabelle füllt. Da es an die zweite Spalte namens „AdressenNr" gebunden bleibt, trägt Access nicht den Namen ein, sondern weiterhin die Nummer der ausgewählten Adresse in das zugrundeliegende Datenfeld. Damit die Verknüpfung gelingt, sind die oben genannten Einstellungen notwendig.

Das Textfeld „ThemaNr" ändern Sie auf die gleiche Weise in ein Kombinationsfeld um. Als Datensatzherkunft tragen Sie hierbei folgenden SQL-Text an, der das Kombinationsfeld mit den Namen aller Themen füllt:

```
SELECT Thema, ThemaNr FROM
Themen
```

Die anderen Eigenschaften ändern Sie ebenfalls wie oben beschrieben.

Das Formular erhält den letzten Schliff: Ändern Sie die Beschriftungen der Bezeichnungsfelder beider Kombinationsfelder in „Adresse" und „Thema" ab. Danach speichern und schließen Sie das fertige Formular.

② Dialogfenster anlegen

Neue Dokumente fügen Sie nicht vom Dokumentformular aus in den Brief-Manager ein. Das erledigen Sie über eine Schaltfläche des Adressenformulars. So ist klar, welche Adresse Sie dem Dokument zuordnen. Die anderen Informationen, wie beispielsweise der Dokumentname und die Dokumentvorlage, auf der das neue Dokument basiert, fragt der Benutzer über ein spezielles Dialogfenster ab. Mit diesen Informationen legt Access schließlich das neue Word-Dokument an. Außerdem trägt Access die aktuelle Adresse ein und fügt das Dokument als OLE-Objekt in die Tabelle „Dokumente" ein.

Da das Dialogfenster keinen typischen Aufbau hat, unterstützt Sie diesmal der Assistent nicht. Legen Sie via

```
Einfügen - Formular
```

ein neues leeres Formular an, und öffnen Sie es in der Entwurfsansicht. Im Eigenschaftsfenster des Formulars ändern Sie die folgenden Eigenschaften, um dem Formular ein für Dialogfenster typisches Aussehen zu verleihen:

```
Bildlaufleisten:            Nein
Datensatzmarkierer:         Nein
Navigationsschaltflächen:   Nein
Automatisch zentrieren:     Ja
PopUp:                      Ja
Gebunden:                   Ja
Rahmenart:                  Dialog
```

Im Formular plazieren Sie dann mit Hilfe der Toolbox ein Textfeld namens „txtDokumentname" und ein Listenfeld namens „lstDokumentvorlage". Die Namen der Steuerelemente ändern Sie über die „Name"-Eigenschaft des Eigenschaftsfensters. Achten Sie vor dem Anlegen darauf, daß der Steuerelementassistent von Access deaktiviert ist. Das gleichnamige Symbol der Toolbox darf in diesem Fall nicht niedergedrückt erscheinen.

Anlegen der Schaltflächen [OK] und [Abbrechen]

Zusätzlich erstellen Sie zwei Befehlsschaltflächen mit den Namen [btnOK] und [btnAbbrechen]. Mit Hilfe dieser Schaltflächen betätigen oder stoppen Sie das Einfügen eines neuen Dokuments. Beschriften Sie die Schaltflächen mit [OK] und [Abbrechen].

Beide Schaltflächen, die mit dem „Klick"-Ereignis verknüpft sind, erwecken Sie mit Hilfe zweier Ereigniprozeduren zum Leben: Zur Anlage der ersten Prozedur aktivieren Sie das Eigenschaftsfenster der „Abbrechen"-Schaltfläche und positionieren die Einfügemarke in das Feld „Beim Klicken". Rechts neben dem Feld erscheint eine mit drei Punkten versehene Editor-Schaltfläche, die Sie anklicken. Das nachfolgende Dialogfenster bestätigen Sie mit einem Doppelklick auf „Code-Editor". Access öffnet daraufhin ein Modulfenster mit einer noch leeren Prozedur. Füllen Sie die Prozedur mit der folgenden Anweisung:

```
DoCmd.Close acForm, Me.Name
```

Somit weisen Sie Access an, das Dialogfenster zu schließen.

Für das „Klick"-Ereignis der [OK]-Schaltfläche legen Sie auf die gleiche Weise eine zweite Ereignisprozedur an. Den Aufbau dieser Prozedur entnehmen Sie Listing 1. Diese zweite Ereigniprozedur prüft, ob der Nutzer einen Dokumentnamen eingegeben und eine Vorlage ausgewählt hat. Ist beides der Fall, setzt Access den Vorgang fort.

③ Vorlagenliste füllen

Es fehlt noch eine Prozedur, die die Liste „lstDokumentvorlagen" mit den Namen der Word-Dokumentvorlagen füllt. Legen Sie für das „Laden"-Ereignis des Formulars eine neue Ereigniprozedur an. Die entsprechende „Bei Laden"-Eigenschaft finden Sie im Eigenschaftsfenster des Formulars. Den Aufbau der Prozedur entnehmen Sie Listing 2. Die Prozedur sucht in einem bestimmten Vorlagenverzeichnis nach allen Dokumentvorlagen mit der Endung „.dot". Sie stellt die Vorlagen zu einer Werteliste zusammen. Diese Werteliste füllt dann das Listenfeld aus.

Das Modul speichern Sie zusammen mit dem Formular unter dem Namen

```
Neues Dokument, Dialog
```

Vorlagenverzeichnis angeben

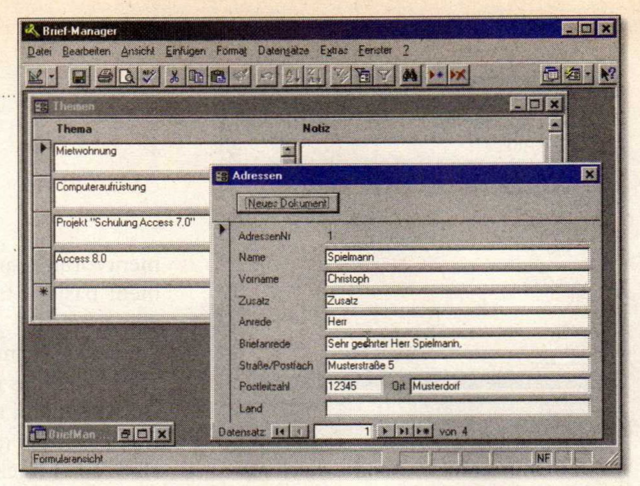
In welchem Verzeichnis sich die Vorlagen auf Ihrer Festplatte befinden, bestimmt die Konstante „VorlagenVerzeichnis". Damit Sie die Konstante bei Bedarf schnell und unkompliziert verändern können, definieren Sie sie als globale Konstante. Legen Sie zu diesem Zweck über das Datenbankfenster ein neues Standardmodul an. Plazieren Sie direkt am Anfang (also im Deklarationsbereich) die Anweisung

```
Public Const VorlagenVerzeich-
nis = „C:\MSOffice\Vorlagen"
```



DOKUMENTE

Feldname	Felddatentyp
DokumentNr	AutoWert (Primärschlüssel)
Dokumentname	Text (Feldgröße 255)
AdressenNr	Zahl (Feldgröße: Long Integer)
ThemaNr	Zahl (Feldgröße: Long Integer)
WordObjekt	OLE-Objekt
Anlagedatum	Datum/Zeit
Notiz	Memo



JEDEM DOKUMENT lassen sich ein bestimmtes Thema und eine Adresse zuordnen.

Passen Sie das Verzeichnis an die Verzeichnisstruktur Ihrer Festplatte an. Das Modul speichern Sie anschließend unter dem Namen „Allgemeines“.

Damit es später zu keinen Komplikationen kommt, wählen Sie innerhalb von Word das gleiche Vorlagenverzeichnis aus. Das machen Sie im Register „Dateiablage“ des Optionen-Dialogs von Word über

`Extras - Optionen`

Die betreffende Option trägt den Namen „Benutzer-Vorlagen“.

4 Adressenformular einrichten

Die Anlage eines neuen Word-Dokuments erfolgt direkt von einer Schaltfläche des Adressenformulars aus. Öffnen Sie das Adressenformular in der Entwurfsansicht, und legen Sie unter dem Namen „btnNeuesDokument“ eine neue Befehlsschaltfläche an. Beschriften Sie die Schaltfläche mit „Neues Dokument“. Für das „Klick“-Ereignis dieser Schaltfläche erstellen Sie eine Ereignisprozedur, deren Aufbau Sie im Listing 3 finden. Anschließend speichern Sie ihre Änderungen.

Die Prozedur prüft zunächst, ob Access überhaupt einen gültigen Adreßdatensatz anzeigt. Wenn ja, speichert ihn Access aus Sicherheitsgründen. Anschließend öffnet die Prozedur das eben erstellte Dialogfenster. Hier geben Sie den Dokumentnamen und die Vorlage ein. Das Öffnen erfolgt im Dialogmodus. Access führt die Prozedur so lange nicht aus, bis der Nutzer das Formular schließt oder ausblendet.

OLE-Objekt einfügen

Die Ereignisprozedur der Schaltfläche ruft eine Unterprozedur namens „NeuesDokumentAnlegen“ auf. Diese erledigt die eigentliche Neuanlage des Word-Dokuments. Legen Sie diese Prozedur zusammen mit zwei weiteren Unterprozeduren im Modul „Allgemeines“ an. Das Modul haben Sie vorher bereits zur Definition der globalen Konstanten erstellt. Den kompletten Aufbau des Moduls entnehmen Sie Listing 4.

Die Prozedur nimmt zunächst via OLE-Automation Kontakt mit „Word für Windows“ auf. Hierbei kommt die Prozedur „GetWordObject“ zum Einsatz. Sie prüft, ob Word eventuell bereits gestartet ist. Wenn ja, stellt diese Routine eine OLE-Verbindung zu dieser Word-Instanz her. Andernfalls startet die Prozedur Word. Hier kommt eine undokumentierte Funktion von Access namens „utility.util_StartMSToolbarApp“ zum Einsatz.

Ist die Verbindung erfolgreich aufgenommen, legt die Prozedur auf der Basis der ausgewählten Vorlage ein neues Word-Dokument an und trägt die aktuelle Adresse ein. Die Routine legt das Dokument schließlich unter dem Namen „C:\Temp.doc“ auf der Festplatte an. Direkt danach fügt sie es wieder als OLE-Objekt in einen neuen Datensatz des Formulars „Dokumente“ ein.

Dieser auf den ersten Blick etwas umständliche Weg ist erforderlich. Denn beim direkten Austausch des Word-OLE-Objekts über die Zwischenablage gehen sonst wichtige Dokumenteigenschaften verloren.

5 Dokumentvorlage vorbereiten

Damit Access die Adreßangaben an den richtigen Positionen des Word-Dokuments einträgt, kennzeichnen Sie diese innerhalb der Vorlage durch Textmarken. Zu diesem Zweck öffnen Sie innerhalb von Word ein beliebiges Dokument – vorzugsweise Ihren Briefkopf. Positionieren Sie anschließend die Einfügemarke an der Stelle, wo die Anrede der Adresse (z. B. „Herr“ oder „Firma“) erscheinen soll. Wählen Sie den Menüpunkt

`Einfügen - Textmarke`

aus, und geben Sie der Textmarke den Namen „Anrede“. Fügen Sie die Textmarke mit „Hinzufügen“ hinzu. Auf die gleiche Weise verfahren Sie mit den Textmarken „VollerName“, „Zusatz“, „StraßePostfach“, „PLZOrt“, „Land“ und „Briefanrede“ (z. B. „Sehr geehrte Damen und Herren,“). Wenn eine bestimmte Angabe nicht in dem Dokument erscheinen soll, lassen Sie die betreffende Textmarke aus.

Das so konfigurierte Dokument speichern Sie als neue Dokumentvorlage. Wählen Sie dazu den Menüpunkt

`Datei - Speichern unter`

Ändern Sie im gleichnamigen Dialogfenster den „Dateityp“ in „Dokumentvorlage“. Navigieren Sie in das Verzeichnis, das Sie vorher im Modul „Allgemeines“ als Vorlagenverzeichnis definiert haben, und speichern Sie die Vorlage unter einem beliebigen Namen (beispielsweise „Briefkopf“).

6 Textmarkenabfrage definieren

Bevor Sie einen Test durchführen, legen Sie noch eine neue Abfrage an. Aus dieser Abfrage bezieht Access die Daten für die Adresse. Wechseln Sie dazu im Datenbankfenster zur Kategorie „Abfragen“, und klicken Sie auf „Neu“. Bestätigen Sie das folgende Dialogfenster mit „Entwurfsansicht“ und fügen Sie der Abfrage die Tabelle „Adressen“ hinzu. Übernehmen Sie die Felder „AdressenNr“, „Zusatz“, „StraßePostfach“, „Land“ und „Briefanrede“ jeweils mit einem Doppelklick auf den Feldnamen. In die Zeile „Feld“ der fünften Spalte geben Sie den folgenden Ausdruck ein:

```
VollerName: Glätten([Vorname] &
" " & [Name])
```

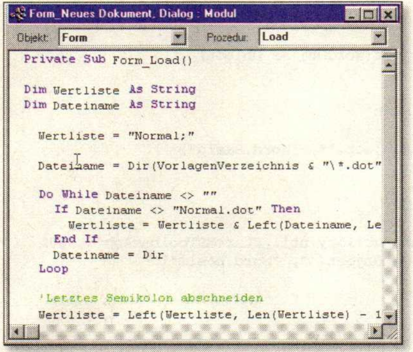
Dieser Ausdruck fügt den Vornamen und den Namen zu einem neuen Feld

ADRESSEN

Feldname	Felddatentyp
AdressenNr	AutoWert (Primärschlüssel)
Name	Text (Feldgröße 100)
Vorname	Text (Feldgröße 30)
Zusatz	Text (Feldgröße 50)
Anrede	OLE-Objekt
Briefanrede	Text (Feldgröße 100)
StraßePostfach	Text (Feldgröße 50)
Postleitzahl	Text (Feldgröße 12)
Ort	Text (Feldgröße 50)
Land	Text (Feldgröße 40)

THEMEN

Feldname	Felddatentyp
ThemaNr	AutoWert (Primärschlüssel)
Thema	Text (Feldgröße 255)
Notiz	Memo



TRAGEN SIE alle verfügbaren Dokumentvorlagen von Word in ein Listenfeld ein.

zusammen. Gleiches gilt für das Feld „PLZOrt“, das Sie in der sechsten Spalte folgendermaßen definieren:

```
PLZOrt: [Postleitzahl] & „ „ &
[Ort]
```

Speichern Sie die Abfrage unter dem Namen „Textmarken“.

7 Dokumentformular verbessern

Dem ersten Test des Brief-Managers steht nun nichts mehr im Wege. Öffnen Sie das Adressenformular, und wählen Sie eine beliebige Adresse aus. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Neues Dokument“, und geben Sie einen Dokumentnamen ein. Als Vorlage wählen Sie vorher die erstellte Briefkopf-Vorlage aus. Bestätigen Sie mit [OK]; es erscheint das Formular „Dokumente“ mit dem fertigen Word-Objekt auf Ihrem Bildschirm. Hier können Sie dem fertigen Dokument noch ein bestimmtes Thema zuordnen.

Da der Platz des OLE-Steuerelements nicht ausreicht, um das Word-Objekt vollständig anzuzeigen, schneidet Access das Dokument entsprechend ab. Das Manko läßt sich jedoch beheben: Stellen Sie die Eigenschaft „Größenanpassung“ des Steuerelements in der Entwurfsan-sicht auf „Zoomen“ ein. Access gleicht die Größe des Dokuments so paßgenau an das Steuerelement an. Wenn Sie dem Steuerelement zusätzlich die Proportionen eines DIN-A4-Blattes geben, erhalten Sie eine Miniatur-Seitenansicht des Dokuments, die Ihnen einen groben Überblick ver-mittelt.

Bearbeiten des OLE-Objekts

Um das Objekt für eine Texteingabe zu öffnen, wählen Sie aus dem Kontextmenü des Word-Objekts den Menüpunkt

```
Dokument-Objekt - Öffnen
```

Nachdem Sie Ihre Eingaben ausgeführt haben, schließen Sie das Word-Dokument wieder. Wie bei OLE-Objekten typisch, brauchen Sie sich hierbei nicht um das Speichern zu kümmern.

Damit Sie das Objekt noch einfacher bearbeiten können, legen Sie im Formular eine neue Schaltfläche namens „btnBearbeiten“ an. Weisen Sie dieser eine neue „Klick“-Ereignisprozedur zu, deren Aufbau Sie im Listing 5 finden. Wenn Sie das Dokument direkt von Access aus drucken möchten, legen Sie eine weitere Schaltfläche mit dem Namen „btnDrucken“ an. Weisen Sie dieser Schaltfläche die zweite Ereigniprozedur des Listings 5 zu.

8 Daten auswerten

Falls sich im Laufe der Zeit mehrere Dokumente in der Datenbank angesammelt haben, ist es hilfreich, Adressen und Themen entsprechend zu filtern. Sie können so beispielsweise alle Dokumente auflisten lassen, die mit einer bestimmten Person zusammenhängen. Mehrere Kriterien können Sie ebenfalls durch Einsatz eines Filters kombinieren.

Möchten Sie solche Filter definieren, bietet Access Ihnen mehrere Möglichkeiten: Am besten ist ein sogenannter „Formularbasierter“ Filter. Er läßt sich sehr einfach bedienen und ist sehr flexibel. Sie aktivieren diesen Filter direkt vom Dokumentformular aus über den Menüpunkt

```
Datensätze - Filter - Formular-
basierter Filter
```

Das Formular verwandelt sich dadurch in ein Filterformular, das fast komplett mit dem Dokumentformular identisch ist. Anstelle von Daten können Sie nun verschiedene Kriterien in die einzelnen Felder eingeben. Um beispielsweise alle Dokumente zu einem bestimmten Thema auszufiltern, wählen Sie dieses Thema im Feld „Thema“ aus. Sie aktivieren den Filter mit dem Befehl

```
Filter - Sortierung anwenden
```

des Menüs „Filter“. Es erscheint wieder das Dokumentformular. Es zeigt nur noch diejenigen Datensätze an, die dem Filter entsprechen.

Sollte Ihnen die Auswahl des Menüpunkts

```
Datensätze - Filter - Formular-
basierter Filter
```

zu umständlich sein, um den Filter zu aktivieren, legen Sie im Dokumentformular eine neue Schaltfläche an. In die „Klick“-Ereignisprozedur der Schaltfläche fügen Sie dann folgende Anweisung ein:

```
DoCmd.DoMenuItem 0, 5, 0,
0, acMenuVer70
```

HS

1 Schaltflächen anlegen

```
1: Private Sub btnOK_Click()
2:
3:   If IsNull(Me!txtDokumentname) Or _
4:      IsNull(Me!lstDokumentvorlage) Then
5:     Beep
6:     MsgBox "Bitte geben Sie einen Namen " _
7:       & "an und wählen Sie eine Vorlage aus!"
8:   Else
9:     Me.Visible = False
10:  End If
11:
12: End Sub
```

Hier legen sie Schaltflächen an. Die zweite Ereignisprozedur prüft, ob Sie einen Dokumentennamen eingegeben und die Vorlage angewählt haben.

2 Vorlagenliste füllen

```
1: Private Sub Form_Load()
2:
3: Dim Wertliste As String
4: Dim Dateiname As String
5:
6:   Wertliste = "Normal;"
7:
8:   Dateiname = Dir(VorlagenVerzeichnis & "\*.dot")
9:
10:  Do While Dateiname <> ""
11:    If Dateiname <> "Normal.dot" Then
12:      Wertliste = Wertliste & Left(Dateiname, _
13:                  Len(Dateiname) - 4) & ";"
14:    End If
15:    Dateiname = Dir
16:  Loop
17:
18:  'Letztes Semikolon abschneiden
19:  Wertliste = Left(Wertliste, Len(Wertliste) - 1)
20:
21:  Me!lstDokumentvorlage.RowSourceType = "Wertliste"
22:  Me!lstDokumentvorlage.RowSource = Wertliste
23:  Me!lstDokumentvorlage.Requery
24:
25: End Sub
```

Diese Prozedur sucht in einem bestimmten Vorlagenverzeichnis nach allen DOT-Dokumenten.

3 Word-Dokument anlegen

```
1: Private Sub btnNeuesDokument_Click()
2:
3: Dim Vorlagenname As String
4: Dim Dokumentname As String
5:
6:   If IsNull(Me!AdressenNr) Then
7:     Beep
8:     MsgBox "Es ist kein Datensatz vorhanden!"
9:   End If
10:
11:   'Datensatz speichern
12:   DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, _
13:                    acSaveRecord, , acMenuVer70
14:
15:   'Dialogfenster zu Auswahl der Vorlage öffnen
16:   DoCmd.OpenForm FormName:="Neues Dokument, Dialog ", _
17:                  WindowMode:=acDialog
18:
19:   'Ist das Dialogfenster noch geöffnet?
20:   If SysCmd(acSysCmdGetObjectState, acForm, _
21:      "Neues Dokument, Dialog") = acObjStateOpen Then
22:
23:     Vorlagenname = _
24:        Forms![Neues Dokument, Dialog]!lstDokumentvorlage
25:     Dokumentname = _
26:        Forms![Neues Dokument, Dialog]!txtDokumentname
27:     NeuesDokumentAnlegen Vorlagenname, _
28:                          Dokumentname, Me!AdressenNr
29:     DoCmd.Close acForm, "Neues Dokument, Dialog"
30:
31:   End If
32:
33: End Sub
```

Legen Sie ein neues Dokument in Word an.

4 OLE-Objekt einfügen

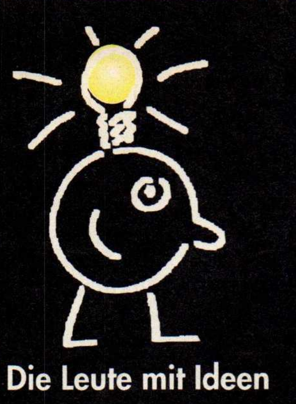
```
1: Public Const VorlagenVerzeichnis = "C:\MSOffice\Vorlagen"
2:
3: Sub NeuesDokumentAnlegen(Vorlagenname As String, _
4:                          Dokumentname As Variant, _
5:                          AdressenNr As Variant, _
6:                          Optional ThemaNr As Variant)
7:
8: Const TempFile = "C:\Temp.doc"
9:
10: Dim WordObj As Object
11: Dim DokumentForm As Form
12:
13:   On Error GoTo Err
14:
15:   DoCmd.Hourglass True
16:   DoCmd.Echo True, "Bitte warten...."
17:
18:   If IsMissing(ThemaNr) Or IsNull(ThemaNr) Then ThemaNr = 0
19:
20:   GetWordObject WordObj
21:
22:   WordObj.DateiNeu Vorlagenname
23:
24:   AdresseEinfügen WordObj, AdressenNr
25:
26:   If Dir(TempFile) <> "" Then Kill TempFile
27:   WordObj.DateiSpeichernUnter Name:=TempFile
28:   WordObj.DateiSchließen
29:
30:   DoCmd.OpenForm FormName:="Dokumente"
31:   Set DokumentForm = Forms!Dokumente
32:
33:   DoCmd.GoToRecord acForm, DokumentForm.Name, acNewRec
34:   DokumentForm!AdressenNr = AdressenNr
35:   DokumentForm!ThemaNr = ThemaNr
36:   DokumentForm!Dokumentname = Dokumentname
37:   DokumentForm!Anlagedatum = Date
38:
39:   DokumentForm!WordObjekt.SetFocus
40:   DokumentForm!WordObjekt.SourceDoc = TempFile
41:   DokumentForm!WordObjekt.Action = acOLECreateEmbed
42:
43: Ende:
44:
45:   DoCmd.Hourglass False
46:   Exit Sub
47:
48: Err:
49:
50:   MsgBox Err.Description
51:   Resume Ende
52:
53: End Sub
54:
55:
56: Function GetWordObject(WordObj As Object)
57:
58:   Err.Clear
59:   On Error Resume Next
60:
61:   Set WordObj = GetObject("", "Word.Basic")
62:
63:   If Err <> 0 Then
64:     On Error GoTo Err
65:     'Word starten
66:     Application.Run "utility.util_StartMSToolbarApp", 300&
67:     Set WordObj = GetObject("", "Word.Basic")
68:   End If
69:
70:   Exit Function
71:
72: Err:
73:
74:   MsgBox "Word konnte nicht gestartet werden!"
75:   Exit Function
76:
77: End Function
78:
79:
80: Sub AdresseEinfügen(WordObj As Object, AdressenNr As Vari-
81: ant)
82:
83: Dim RAdressen As Recordset
84: Dim DB As DATABASE
85: Dim Datenfeld As Field
86:
87:   Set DB = CurrentDb()
88:   Set RAdressen = DB.OpenRecordset("Textmarken")
89:   RAdressen.FindFirst "AdressenNr = " & AdressenNr
90:
91:   If RAdressen.NoMatch = False Then
92:
93:     For Each Datenfeld In RAdressen.Fields
94:
95:       If WordObj.TextmarkeVorhanden(Datenfeld.Name) Then
96:         WordObj.BearbeitenTextmarke _
97:           Name:=Datenfeld.Name, Gehezu:=True
98:         WordObj.Einfügen Nz(Datenfeld.Value, "")
99:       End If
100:
101:     Next Datenfeld
102:
103:   End If
104:
105: End Sub
```

Diese Ereignisprozedur legt das eigentliche Word-Dokument an. Sie nimmt den Kontakt zu Word auf.

5 OLE-Objekt bearbeiten

```
1: Private Sub btnBearbeiten_Click()
2:
3:   If Not IsNull(Me!WordObjekt) Then
4:
5:     Me!WordObjekt.SetFocus
6:     Me!WordObjekt.Verb = acOLEVerbOpen
7:     Me!WordObjekt.Action = acOLEActivate
8:
9:   End If
10:
11: End Sub
12:
13:
14: Private Sub btnDrucken_Click()
15:
16: Dim WordObj As Object
17:
18:   If Not IsNull(Me!WordObjekt) Then
19:
20:     Me!WordObjekt.SetFocus
21:     Me!WordObjekt.Verb = acOLEVerbOpen
22:     Me!WordObjekt.Action = acOLEActivate
23:
24:     Set WordObj = Me!WordObjekt.Object.Application.WordBasic
25:     WordObj.DateiDruckenStandard
26:     Me!WordObjekt.Action = acOLEClose
27:
28:   End If
29:
30: End Sub
```

Mit diesem Makro können Sie das Word-Dokument direkt aus Access drucken.



VOBIS TOP SPECIAL

Jetzt: Das brandaktuelle VOBIS-Angebot!

HIGHSCREEN®

NPC **Der Netz-Computer**

Alle sprechen vom NC, einem Gerät für's Internet. Noch ist er nicht lieferbar, aber er soll nur 500.- US Dollar kosten. Dafür ist er ein abgespecktes "relativ dummes Frontend" (c't) ohne Festplatte und als PC völlig ungeeignet. Für Durchblicker gibt es deshalb jetzt den HIGHSCREEN® NPC: So leistungsfähig wie ein PC, so preiswert wie ein NC: nur 888.- DM!

...AMD ebenfalls bei den meisten Benchmarks in Führung! (c't 6/96)



- AMD-K5™-PR75 75 MHz-Chip
- Quantum 850 MB Festplatte
- 8 MB RAM Arbeitsspeicher
- 1 MB PCI VGA-Grafikkarte
- 3,5" Floppy
- InduS-Tastatur

Microsoft® Software vorinstalliert

MS-DOS 6.22

Windows für Workgroups

MS-WORKS 3.0





Ab sofort für nur 9.99 DM im Monat ins Internet (S.2)!



888.-

Multithread-Programmierung

Prozesse am seidenen Faden

Wir zeigen, wie Sie mit Delphi unter Windows 95 Applikationen in einzelne Multitasking-Prozesse zerlegen und parallel verarbeiten.

INGO BÖHME

Windows 95 kann viele Aufgaben gleichzeitig erledigen. In diesem Projekt zeigen wir Ihnen an zwei Beispielen den Sinn, den Nutzen und die Faszination des Multitaskings innerhalb eines Programms. Wir haben zu diesem Zweck Delphi 2.0 gewählt, da sich Threads (Prozesse, Tasks) hier recht einfach nutzen lassen.

STEP BY STEP

Dieser Beitrag vermittelt die Grundlagen zu Multitasking und Multithreading. Anhand zweier Beispiele – eines einfachen und eines etwas ausgefeilteren – demonstrieren wir den Einsatz von Techniken unter Delphi 2.0, mit denen sich Prozesse parallel verarbeiten lassen.

1 Vom Single-Task zum Multithread
Von DOS bis Windows 95 war ein weiter Weg. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo die Fähigkeiten und Grenzen der verschiedenen Betriebssysteme im Hinblick auf parallele Prozesse liegen.

2 Ein einfacher Thread in Delphi
Mit einigen Mausklicks und nur wenigen Zeilen Code erstellen Sie die erste Delphi-Anwendung mit parallel arbeitenden Prozessen.

3 Die Ameisensimulation
Das zweite Beispiel ist eine interessante und gleichzeitig einfach realisierbare Animation. Jede virtuelle Ameise läuft als eigener Thread in Ihrer Applikation.

1 Vom Singletask zum Multithread

Unter DOS lief immer genau eine Anwendung in einem bestimmten Zeitraum. Wollten Sie statt eines Textes eine Kalkulation bearbeiten, so mußten Sie zunächst die Textverarbeitung beenden. Erst dann konnten Sie das Spreadsheet-Programm starten. Eine Ausnahme stellen lediglich speicherresidente Programme (TSR) dar: Ein Interrupt aktiviert diese Programme und legt sie so über eine bereits laufende DOS-Anwendung.

Mit Windows 3.x im Standardmodus konnten Sie bereits mehrere Programme starten. Jedoch war immer nur eines aktiv, und die Hintergrundanwendung „schlief".

SCHABLONEN NEHMEN Ihnen in Delphi die Routinearbeit der Objektdeklaration ab.

Kooperatives Multitasking

Der erweiterte Modus von Windows 3.x brachte die erste richtige Form der gleichzeitigen Programmausführung: das kooperative Multitasking. Hier laufen Hintergrundanwendungen weiter, obwohl Sie im Vordergrund mit einer ganz anderen Applikation arbeiten.

Wegen einer konzeptionellen Schwäche des kooperativen Multitaskings reagiert jedoch die Vordergrundanwendung oft scheinbar nicht. Denn ein Task – hier gleichbedeutend mit einer Anwendung – bleibt so lange aktiv, bis er selbst die Erlaubnis erteilt, anderen Anwendungen die Kontrolle zu übergeben. So muß die Applikation dem System von Zeit zu Zeit die Möglichkeit geben, die Nachrichtenschleife (Message Loop) zu überprüfen. Hier schaut es nach, ob Nachrichten (etwa ein Timer-Ereignis oder ein Mausklick) zur Verarbeitung anstehen.

Im Idealfall bedeutet dies, daß alle Anwendungen ihre „Alleinherrschaft" über die Systemressourcen in kurzen Zeitabständen abgeben. So bekommt der Anwender den Eindruck der Gleichzeitigkeit. Leider sind jedoch kaum Applikationen derart kooperativ. Einer der Gründe dafür ist, daß jede Inspektion der Nachrichtenschleife nicht gerade wenig Prozessorleistung beansprucht. Sie können dies leicht verifizieren, indem Sie den Zeitverbrauch einmal mit der exklusiv laufenden Schleife

```
For I := 0 To
1000000 Do
   J := (I * 2)
DIV 2;
```

und einmal mit einer Prüfung der Nachrichtenschleife

```
For I := 0 To 1000000 Do
Begin
   Application.ProcessMessages;
   J := (I * 2) DIV 2;
End;
```

messen. Die Methode „ProcessMessages" aufzurufen dauert über hundertmal so lange wie die Berechnung des arithmetischen Ausdrucks.

Präemptives Multitasking

Unter Windows 95 übernimmt – zumindest bei echten 32-Bit-Anwendun-

```
Unit2.pas
Unit1  Unit2

unit Unit2;

interface
  uses Classes;
  type
    TMeinThread = class(TThread)
    private { Private-Deklarationen }
    protected
      procedure Execute; override;
    end;

implementation { TMeinThread }
  procedure TMeinThread.Execute;
  begin
    { Plazieren Sie den Thread code hier }
  end;
end.

4: 38  Geändert  Einfügen
```

DIE KOMPLETTE DEKLARATION Ihres individuellen Threads übernimmt die Delphi-Schablone für Sie.

gen – das System die Verteilung der Rechnerressourcen wie Speicher und Prozessorzeit. Bei dieser Form der Task-Kontrolle (präemptives Multitasking) blockiert daher keine Anwendung eine andere. Somit reagiert jedes Programm bis auf wenige Ausnahmen zu jeder Zeit auf Anwenderaktionen.

TIP WICHTIG: Im Gegensatz zu 32-Bit- laufen 16-Bit-Applikationen unter Windows 95 untereinander im kooperativen Multitasking.

Threads

Unter Windows 95 ist jeder Task eine abgeschlossene Einheit. Das Betriebssystem stellt jedem dieser Prozesse nach festen Algorithmen CPU-Zeit und benötigte Ressourcen zur Verfügung. Diese berechnet das System aufgrund des tatsächlichen Bedarfs der einzelnen Tasks.

Innerhalb eines Tasks kann der Programmierer wieder parallele Prozesse starten. Diese Prozesse agieren jedoch untereinander nur kooperativ. Veranschaulichen Sie sich das an einem einfachen Beispiel:

Nehmen wir an, Sie haben eine Anwendung mit zwei Schaltflächen. Jede initiiert eine Zählschleife. Drücken Sie auf die eine Schaltfläche, so startet die Schleife. Bis zum Schleifenende können Sie jetzt keine weitere Aktion (beispielsweise einen Klick auf die zweite Schaltfläche) ausführen. Hier bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als in regelmäßigen, vertretbaren zeitlichen Abständen die Kontrolle via

```
Application.ProcessMessages
```

an das System zurückzugeben.

Eine sehr elegante und praktische Variante, die Verteilung der CPU-Zeit dem Betriebssystem zu überlassen, ist die Verwendung von Threads (zu deutsch: Faden). Threads sind Prozesse, die eine Anwendung initiiert. Demgegenüber wird die Anwendung selbst vom Betriebssystem gestartet. Die CPU-Zeit erhalten die Threads vom Betriebssystem. Die Priorität der einzelnen Threads untereinander sowie deren Betriebsmittel verwaltet jedoch der Programmierer – Sie selbst also.

2 Ein einfacher Thread in Delphi

In Delphi 2.0 erzeugen Sie einen Thread über ein Objekt namens „TThread". Es ist ein direkter Nachfahre des Grundobjekts „TObject" und besitzt nur sieben Eigenschaften (siehe Textbox „Eigenschaften eines TThread-Objekts").

Das Grundgerüst

Damit Sie sich nicht die recht umfangreiche Syntax der Objektdeklaration merken und den erforderlichen Code selbst tippen müssen, existiert in Delphi eine Schablone für Thread-Objekte. Wählen Sie – in einem neuen Projekt – den Menüpunkt

```
Datei - Neu
```

so erscheint ein mehrseitiger Dialog. Auf der ersten Seite finden Sie sogleich ein kleines Symbol mit einer stilisierten Zwirnrolle. Wählen Sie dieses aus, so fragt Sie ein Dialog nach dem Klassennamen des Thread-Objekts. Gemäß den Konventionen zur Namensvergabe sollte eine Typenbezeichnung mit einem großen „T" für „Typ" beginnen. Nennen Sie es beispielsweise „TMeinThread".

Sobald Sie den Namen bestätigt haben, erstellt Delphi eine neue Unit. Diese enthält die komplette Objektdeklaration Ihres Threads. Ignorieren Sie zunächst einmal den ausführlichen Kommentar. Im zweiten, etwas umfassenderen Beispiel, kommen wir darauf zurück.

Der Thread-Code

Wichtig ist zunächst das Codegerüst der Ereignisroutine „TMeinThread. Execute" am Ende des Quelltextes. Delphi führt den Code dieser Routine aus, sobald der Thread erzeugt ist. Geben Sie hier den Code

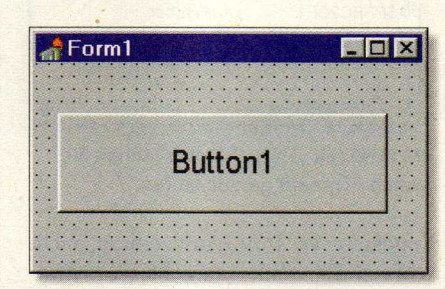
```
While True Do;
```

ein. Sie erhalten eine Endlosschleife. Und was würde passieren, wenn Sie diesen Code beispielsweise einer Schaltfläche zuordnen? Ihre Anwendung bliebe stehen. Nicht einmal das Systemmenü wäre aktivierbar. Es bliebe Ihnen nichts anderes übrig, als die Anwendung über den Task-Manager „abzuschießen".

Wenn aber das System den Threads die CPU-Zeit zuteilt, müßten eigentlich alle anderen Steuerelemente der Anwendung weiterhin reagieren. Doch dazu später.

Den Thread initiieren

Bis jetzt ist der Code des Thread-Objekts nur deklariert. Dies entspricht lediglich einer Konstruktionszeichnung. Erst wenn Sie eine Instanz davon ableiten, erfüllen Sie dieses Objekt mit Leben. Dies geschieht unter Delphi mit der Methode „Create", die jedes Objekt besitzt. Da es sich hierbei um die Basismethode schlechthin handelt, ist ihr Name „Konstruktor".



FÜR DAS ERSTE Beispiel benötigen Sie lediglich eine Schaltfläche.

Der Thread soll nun innerhalb Ihrer Anwendung über eine Schaltfläche „Button1" aktiviert werden, die Sie Ihrem Formular hinzufügen. Per Doppelklick auf die Schaltfläche erzeugen Sie das Codegerüst der Behandlungsroutine des OnClick-Ereignisses. Der Code, um den Thread zu erzeugen, ist recht einfach:

```
TMeinThread.Create(False);
```

Nach diesem Vorgang haben Sie allerdings auf die Eigenschaften und Metho-

den des erzeugten Thread keinerlei Einfluß mehr. Daher ist es besser, zunächst eine Variable vom Typ „TMeinThread" zu deklarieren

```
Var Thread: TMeinThread;
```

Weisen Sie dann das Ergebnis von Create dieser Variablen zu:

```
Thread :=
TMeinThread.Create(False);
```

Jetzt können Sie beispielsweise über

```
Thread. FreeOnTerminate := True
```

direkt auf die Eigenschaften Ihrer Thread-Instanz zugreifen. Für unser Beispiel reicht aber die erste Fassung aus.

TIP Der Boolesche Parameter, den Sie dem Konstruktor „Create" übergeben, ist die Vorbelegung der Thread-Eigenschaft „Suspend". Ist der Parameter „False", führt Delphi sofort nach der Methode „Create" selbständig „Execute" aus.

Die Threads zur Laufzeit inspizieren

Starten Sie nun das Programm mit der F9-Taste und aktivieren Sie die Schaltfläche. Sie sehen nicht, was passiert, da der Thread nur permanent in der Endlosschleife zirkuliert. Allerdings

Thread-Status

Thread-Id	Zustand
$FFFD468D	Ausführbar
$FFFE0E25	Ausführbar
$FFFE338D	Ausführbar
$FFFC2A41	Ausführbar
$FFFC2809	Ausführbar
$FFFC2DF1	Ausführbar
$FFFCD359	Ausführbar

IM FENSTER „Thread-Status" sehen Sie, welche Threads gerade laufen.

blockiert er Ihre Anwendung nicht vollständig, denn ungeachtet der Endlosschleife reagiert Ihre Anwendung weiterhin.

Klicken Sie also erneut 10- bis 20mal auf die Schaltfläche. Allmählich bemerken Sie eine Verzögerung. Alles, angefangen von der visuellen Darstellung des Mausklicks bis hin zum Verschieben des Fensters, läuft nicht mehr so flüssig ab wie gewohnt.

Um das Ganze ein wenig zu veranschaulichen, benötigen Sie das Fenster „Thread-Status" in der Entwicklungsumgebung von Delphi. Hier finden Sie eine Liste aller aktuellen Threads. Öffnen Sie dieses Fenster über

```
Ansicht - Threads
```

Der erste Eintrag in der Liste ist der „Ur-Thread", das eigentliche Programm. Bei jedem Klick auf die Schaltfläche Ihrer Anwendung wächst die Liste um einen weiteren Eintrag.

TIP Sehen Sie im Fenster „Thread-Status" keine Anzeige, so liegt das daran, daß Ihr Code optimiert wurde. Wählen Sie dann

```
Projekt - Optionen
```

und schalten Sie auf der Registerseite „Compiler" das Kontrollkästchen „Optimierung" aus. Nachdem Sie das Projekt neu kompiliert haben, sehen Sie die Threads in der Übersicht.

Die Threads beenden Sie spätestens, indem Sie die Anwendung schließen.

3 Die Ameisensimulation

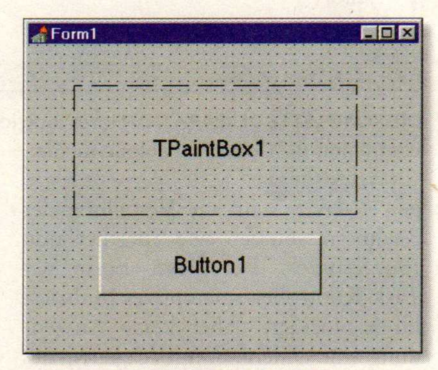
Bislang haben Sie zwar theoretisch Ihre Threads verfolgen können. Gesehen haben Sie jedoch nichts, da keinerlei Ausgaben erfolgten. Die Ausgabe innerhalb eines Thread ist kniffliger, als Sie es ansonsten von Delphi gewohnt sind.

Zwar ist es syntaktisch korrekt, innerhalb der Execute-Methode Ihres Thread auf die Eigenschaften der Delphi-Komponenten zuzugreifen. Durch die interne Organisation des Multithreadings kommt es jedoch bei der direkten Manipulation innerhalb eines Threads zu Fehlern bis hin zur „Allgemeinen Schutzverletzung". Warum dies so ist und wie Sie dieses Problem lösen, erfahren Sie in der Textbox „Threads und die Visual Component Library", dem Delphi-Objektmodell.

Die virtuelle Ameise

Ein nettes, wirkungsvolles und zugleich sehr einfaches Beispiel für den Einsatz von Threads ist die Ameisensimulation. Ausführlich beschrieben finden Sie das Verfahren in der mc extra 2'96 ab Seite 18 (siehe auch die Basic-Version in DOS 5'96, Seite 152).

Die Simulation beruht auf folgender Annahme: Eine virtuelle Ameise läuft über eine Fläche, die in Quadrate eingeteilt ist wie ein Bildschirm in Pixel. Sobald sie auf ein weißes Feld kommt, färbt sie dieses ein und biegt nach links



FÜR DIE AMEISENSIMULATION benötigen Sie eine Zeichen- und eine Schaltfläche.

ab. Kommt sie hingegen auf ein buntes Feld, wird es weiß, und sie biegt nach rechts ab. Besonders auffällig bei der Simulation ist, daß die Ameise zunächst „Klumpen" bildet. Ganz plötzlich entscheidet sie sich dann anders und läuft diagonal weiter.

Im folgenden bauen wir die Simulation weiter aus. Bei jedem Mausklick auf die Zeichenfläche, beispielsweise einer

THREADS UND DIE VISUAL COMPONENT LIBRARY

Thread-Routinen stellen eine besondere Art des Programmflusses dar. Wann welcher Thread zur Ausführung kommt, läßt sich im vorhinein nicht eindeutig sagen. Daher kann sich die Visual Component Library (VCL), das Objektmodell der Komponenten von Delphi, nicht auf die Manipulation durch Threads einstellen.

Um Änderungen an der VCL durchzuführen, wenden Sie ein spezielles Verfahren an, das gleichermaßen für die Ausgabe von Text und Grafik sowie für das Verändern der Eigenschaften gilt.

Dazu benötigen Sie einerseits eine eigene Routine, die alle Veränderungen vornimmt. Diese Routine ist Teil der Thread-Objektdeklaration. Sie deklarieren sie beispielsweise im Abschnitt „Protected" als

```
Procedure ProcName;
```

Zudem geben Sie im Implementation-Abschnitt der Thread-Unit den Code der Prozedur an:

```
Procedure TMeinThread.ProcName;
Begin {...} End;
```

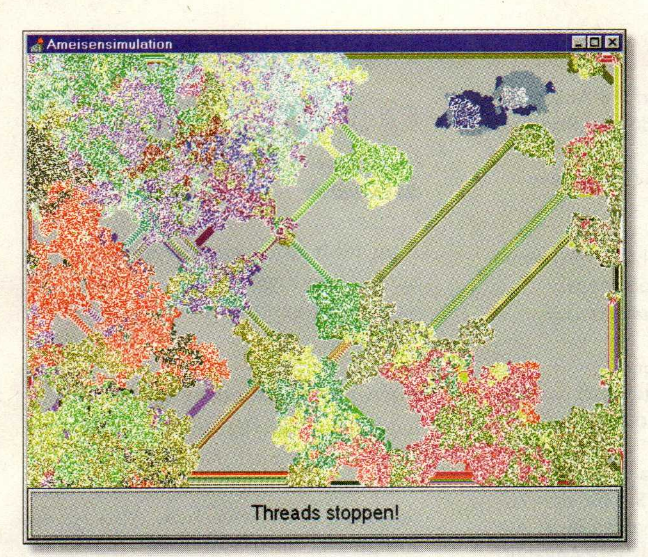
Würden Sie diesen Code direkt aus der „Execute-Methode Ihres Threads heraus aufrufen, so wäre gar nichts gewonnen. Es würde weiterhin Chaos in Ihrer Applikation bis hin zur Schutzverletzung geben.

Das TThread-Objekt stellt Ihnen jedoch eine Methode zur Verfügung, um dieser Misere zu entgehen: „Synchronize". Diese Methode erhält als Parameter den Aufruf einer Routine vom Typ „TThreadMethod". Dann synchronisiert sie die Threads mit der VCL. Anstatt also die Routine in unserem Beispiel mit

```
ProcName;
```

aufzurufen, verwenden Sie Synchronize:

```
Synchronize(ProcName);
```



UNTER GANZ BESTIMMTEN Umständen schießen sich zwei Ameisen aufeinander ein und führen einen Kleinkrieg (oben rechts).

PaintBox-Komponente, startet eine neue Ameise in einem eigenen Thread. Um die einzelnen Ameisen besser unterscheiden zu können, erhält jede eine andere Farbe. Um die Auswirkung der Eigenschaft „Priority" zu sehen, geben Sie jedem neuen Thread eine willkürliche Prioritätsstufe.

Der Aufbau des Formulars

Erstellen Sie zunächst eine neue Anwendung über

```
Datei - Neue Anwendung
```

Fügen Sie diesem Formular je eine TPaintBox- und eine TButton-Komponente hinzu. Diese Komponenten sind in den Registern „System" respektive „Standard" der Komponentenpalette enthalten. Im Objekt-Inspektor können Sie weitere Einstellungen vornehmen. Diese finden Sie in Listing 1 im Rahmen der Ereignisbehandlungsroutine „OnCreate" des Formulars.

TIP Laut der Delphi-Dokumentation besitzt eine Schaltfläche keine Align-Eigenschaft. Daher finden Sie diesen Eintrag nicht im ObjektInspektor. Dennoch verfügen Schaltflächen über „Align". Grund dafür ist, daß TButton aufgrund einer Vererbung von TControl abstammt und bereits in TControl die Eigenschaft „Align" als unsichtbar (public) definiert ist.

Der Ameisen-Thread

Als nächstes benötigen Sie eine Thread-Deklaration. Wie bereits im ersten Beispiel wählen Sie

```
Datei - Neu
```

und aus dem Registerdialog das Symbolbild „Thread-Objekt". Vergeben Sie als Klassennamen hier „TAmeise", so erhalten Sie das Grundgerüst der Deklaration.
Um die Übersicht zu behalten, löschen Sie abermals den langen Kommentar heraus. Dieser enthält lediglich Informationen über das Zusammenspiel zwischen Threads und der Visual Component Library.

Die Eigenschaften einer Ameise

Jede Ameise hat ihre eigenen Eigenschaften. Die einzelnen Ameisen-Threads unterscheiden sich in der aktuellen Position, der Farbe sowie der Laufrichtung. Und genau diese Angaben fügen Sie als „Properties" im Thread-Objekt ein. Um auf die Eigenschaften aus dem Hauptprogramm zugreifen zu können, deklarieren Sie diese als „Public". Erweitern Sie also das Objekt „TAmeise" um die Eigenschaften, wie Sie es in Listing 2 unter „Public" sehen.

Als symbolischen Wert für die Richtung könnten Sie ganzzahlige Werte verwenden: etwa „0" für links und „1" für oben. Der Übersicht halber wollen wir aber einen symbolischen Typ verwenden, der die vier Himmelsrichtungen enthält:

```
Type TRichtung = (W, N, O, S);
```

Zudem benötigen Sie in der ersten Uses-Klausel noch die Systembibliothek „Graphics", da sonst der Typ „TColor" nicht deklariert ist.

DIE EIGENSCHAFTEN EINES TTHREAD-OBJEKTS

FreeOnTerminate (Boolean)
Die Eigenschaft „FreeOnTerminate" legt fest, ob das Thread-Objekt beim Beenden der Methode „Execute" automatisch aus dem Speicher entfernt wird. Hat „FreeOnTerminate" den Wert „False" (Default), dann sind Sie für das Löschen des Thread-Objekts verantwortlich.

Handle (THandle)
Die Eigenschaft „Handle" ist die Kennung des Threads. Sie benötigen sie beispielsweise, wenn Sie zum Bearbeiten der Threads auf die Win32-API-Funktionen zugreifen. „Handle" ist eine reine Leseeigenschaft.

Priority (TThreadPriority)
Die Einstellung in „Priority" entscheidet über Planungsprioritäten des Threads. Es stehen Ihnen sieben Stufen zur Verfügung:
tpIdle: Der Thread läuft nur, wenn sich das System im Wartezustand befindet. Das System unterbricht keinen anderen Thread.
tpLowest, tpLower: Die Priorität ist niedriger als der Standardwert.
tpNormal: Der Thread hat normale Priorität. Dies ist der Standardwert beim Erzeugen des Threads.
tpHigher, tpHighest: Die Priorität ist höher als der Standardwert.
tpTimeCritical: Der Thread erhält die höchste Priorität und läuft innerhalb der Anwendung quasi als Einzeltask.

ReturnValue (Integer)
Die Eigenschaft „ReturnValue" ist für einen Thread das Gegenstück zur Variablen „Result" einer Funktion. Sie können „ReturnValue" verwenden, um der Anwendung oder anderen Threads Erfolg oder Mißerfolg anzuzeigen.
Diese Eigenschaft ist geschützt. Sie können nur innerhalb der Thread-Unit darauf zugreifen. Wollen Sie sie in externen Modulen nutzen, dann ergänzen Sie im Abschnitt „Public" des Thread-Objekts den Eintrag

```
Property ReturnValue;
```

Suspended (Boolean)
Die Eigenschaft „Suspended" gibt an, ob ein Thread unterbrochen ist. Um einen Thread anzuhalten, sollten Sie jedoch eher „Suspend" verwenden. Unterbrochene Threads laufen so lange nicht weiter, bis Sie sie mit „Resume" wieder aufnehmen.

Terminated (Boolean)
Anhand der Eigenschaft „Terminated" erkennen Sie, ob ein Thread beendet ist. Diese reine Leseeigenschaft ist geschützt (protected). Somit können Sie nur innerhalb der Thread-Unit darauf zugreifen. Um sie für externe Module sichtbar zu machen, ergänzen Sie im Abschnitt „Public" des Thread-Objekts den Eintrag

```
Property Terminated;
```

ThreadID (THandle)
ThreadID enthält – ähnlich wie Handle – eine Kennung, die Sie für Aufrufe der Win32-API-Funktionen benötigen, wenn dort die Thread-ID gefordert ist.

DAS TTHREAD-EREIGNIS ONTERMINATE

Das OnTerminate-Ereignis tritt ein, nachdem die Methode „Execute" des Threads zurückgekehrt ist, also unmittelbar bevor TThread den Thread beendet. „OnTerminate" gehört wie die meisten Ereignisbehandlungsroutinen zum Typ „TNotifyEvent". Während Sie aber beispielsweise das Ereignis „OnClick" einer Komponente zur Entwicklungszeit im ObjektInspektor zuweisen können und Delphi die komplette Deklaration der Behandlungsroutine automatisch erzeugt, deklarieren Sie die Behandlungsroutine von „OnTerminate" manuell. Ebenso weisen Sie Ihre Routine erst zur Laufzeit dem Ereignis zu. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Deklarieren Sie im Thread-Objekt im Abschnitt „Public" eine Prozedur, wie beispielsweise

```
Procedure Done(Sender:TObject);
```

2. Definieren Sie im Interface-Abschnitt der Thread-Unit den Code der Routine, etwa

```
Procedure TMeinThread.Done(Sen-
der:TObject);
Begin {...} End;
```

3. Weisen Sie der Eigenschaft „OnTerminate" diese Behandlungsroutine zu:

```
With TMeinThread.Create(False)
Do
  OnTerminate := Done;
```

Sobald nun ein Thread endet, tritt das OnTerminate-Ereignis ein und führt die Objektprozedur „Done" aus.
Da der Haupt-VCL-Thread wieder die Kontrolle hat, benötigen Sie für den Zugriff auf die VCL-Eigenschaften nicht die Methode „Synchronize". Nähere Angaben hierzu finden Sie in der Textbox „Threads und die VCL".

Der Thread-Code

Wie schon erwähnt, dürfen Sie in einem Thread auf die Delphi-Komponenten nicht direkt zugreifen. Daher benötigen Sie eine eigene Objektmethode – wir nennen sie „Ameisenschritt". Diese Routine legen Sie zunächst im Abschnitt „Protected" fest, wo Sie bereits die Deklaration von „Execute" vorfinden:

```
Protected
  procedure Ameisenschritt;
  procedure Execute; override;
```

Die Direktive „override" (auf deutsch: hinwegsetzen über) hinter der Deklaration von Execute weist darauf hin, daß Sie die Methode „Execute" neu definieren. Sie setzt sich dann über die vordefinierte Standardroutine hinweg.

Den eigentlichen Code geben Sie im Interface-Abschnitt ein, wie in Listing 2 dargestellt. Der Code bezieht sich auf die zuvor deklarierten Eigenschaften. Bei jedem Aufruf der Prozedur bewegt sich die Ameise – den Regeln entsprechend – um ein Feld weiter und färbt das aktuelle Feld.

Der eigentliche Execute-Code

Der Code zur Ausgabe der Ameisenbewegung existiert zwar bereits, er kommt aber noch nicht zur Ausführung. Erst wenn Sie einen neuen Thread erstellt haben, wird die Methode „Execute" automatisch gestartet. Sodann rufen Sie die Zeichenroutine mit Hilfe der Methode „Synchronize" auf. Da ein einmaliger Aufruf den Thread jedoch sofort wieder beenden würde, befindet er sich innerhalb einer Schleife.

Für das weitere Vorgehen gibt es mehrere Varianten:
– Einerseits ist es denkbar, wieder eine Endlosschleife zu produzieren. Das ist aber nicht sonderlich elegant.
– Sie können Ihre Threads auch in einer verketteten Liste verwalten. Sie beenden dann jedes einzelne Element mit der Methode „Terminate". Dies ist zwar elegant und praxisnah, für unser einfaches Beispiel jedoch zu kompliziert.
– Statt dessen verwenden wir einen globalen Schalter. Solange dieser den Wert „0" hat, soll die Routine „Ameisenschritt" permanent durchlaufen. Praktisch hierfür ist beispielsweise die Tag-Eigenschaft der Applikation. Verwenden Sie diese, so lautet der Code der Execute-Routine

```
While Application.Tag = 0 Do
  Synchronize(Ameisenschritt);
```

TIP Um auf die Eigenschaften der Objektvariablen „Application" zugreifen zu können, benötigen Sie in der Uses-Klausel die Bibliothek „Forms".

Nun fehlt noch ein Ereignis, in dem Sie die Tag-Eigenschaft verändern. Sobald dies geschehen ist, enden alle Threads.

Aufruf und Steuerung von außen

Jedesmal, wenn der Benutzer zur Laufzeit auf der PaintBox-Komponente die Maustaste drückt, soll eine neue Ameise zum Leben erwachen. Also ist das Ereignis „OnMouseDown" der Komponente „PaintBox1" der richtige Ort für den Start.

Ebenso wie bereits im ersten Beispiel erzeugen Sie mit dem Konstruktor „Create" einen neuen Thread. Zwei Dinge sind jetzt aber anders:
– Zum einen verwenden wir hier eine Variable vom Typ „TAmeise". Das hat den Vorteil, daß Sie über diese Variable direkt auf die Eigenschaften des gerade erzeugten Threads zugreifen.
– Zum zweiten ändert sich der Parameter beim Aufruf des Konstruktors „Create". Im ersten Beispiel haben wir die Konstante „False" übergeben und dadurch sofort die Execute-Methode des Threads gestartet. Die Konstante „True" hat zur Folge, daß der Thread zunächst einmal auf Eis liegt. Erst nachdem alle Eigenschaften korrekt belegt sind, beenden Sie den Wartezustand mit „Resume".

Bleibt zum Schluß nur noch ein Blick auf das Ereignis „OnClick" der Schaltfläche „Button1". Setzen Sie die Eigenschaft „Application.Tag" auf den Wert „1". Da alle Threads abbrechen, sobald „Application.Tag" einen anderen Wert als „0" hat, können Sie auf diese Weise das Beenden aller Threads indirekt kontrollieren. Den kompletten Code finden Sie in Listing 1.

Ameisensimulation – [Threads stoppen!]

GANZ DEUTLICH SEHEN Sie neben den Ameisenhaufen deren Ausbrüche in diagonaler Richtung.

Die Ameisen in Aktion

Starten Sie nun das Programm. Es bietet

METHODEN FÜR TTHREAD-OBJEKTE

procedure Resume;
Die Methode „Resume“ nimmt die Ausführung eines mit „Suspend“ unterbrochenen Threads wieder auf. Sie müssen „Resume“ so oft aufrufen, wie Sie zuvor „Suspend“ gestartet haben. Erst dann führt der Thread seine Arbeit fort.

procedure Suspend;
Die Methode „Suspend“ stoppt einen laufenden Thread. Rufen Sie „Resume“ auf, um die Ausführung wieder aufzunehmen. Suspend-Aufrufe können Sie verschachteln. Der Boolesche Parameter beim Erzeugen legt fest, in welchem Zustand sich später der fertige Thread befindet. Während Sie mit der Eingabe

```
MeinThread.Create(True)
```

den Thread sofort in den Suspend-Modus bringen, führt

```
TMeinThread.Create(False)
```

sofort die Execute-Methode aus.

procedure Terminate;
Die Methode „Terminate“ informiert einen Thread darüber, daß er sich beenden soll, indem die Eigenschaft „Terminated“ den Wert „True“ erhält. Der Thread beendet jedoch nicht automatisch seine Arbeit. Sie selbst sind innerhalb der Execute-Routine dafür verantwortlich, die Eigenschaft „Terminated“ zu prüfen. Enthält Terminate den Wert „True“ ist es an Ihnen, die Bearbeitung zu beenden.

procedure Synchronize (Method: TThreadMethod);
Mit der Methode „Synchronize“ rufen Sie eine Methode innerhalb des Thread-Objekts auf, um Multi-Thread-Konflikte mit den Komponenten der VCL zu verhindern. Die Komponenten sind nur vom Haupt-VCL-Thread — der eigentlichen Anwendung — aus verwendbar. „Synchronize“ ruft die angegebene Methode aus dem Haupt-VCL-Thread heraus auf. Auf diese Art verwenden Sie die Eigenschaften und Methoden Ihrer Anwendung beliebig und überlassen die Synchronisation Delphi. Alles, was Sie brauchen, ist eine eigene Methode innerhalb des TThread-Objekts, die auf die VCL Ihrer Anwendung zugreift. Deren Namen übergeben Sie beim Aufruf von „Synchronize“ als Parameter. Weitere Informationen erhalten Sie in der Textbox „Threads und die VCL“ (Seite 160).

viel Platz zum Experimentieren. Dabei stellen Sie fest, daß die ersten Threads quasi zeitgleich mit Ihrem Mausklick loslegen. Hat das System erst einmal ein Dutzend Ameisen zu kontrollieren, ist es ziemlich beschäftigt. Folglich zeigen weitere Mausklicks erst nach einer Wartepause Wirkung.

Anregungen zur Erweiterung

Wann genau die jeweilige Ameise ihre Irrfahrt beginnt, sehen Sie erst an ihrer Bildschirmspur. Mit Hilfe der API-Funktion „Messagebeep“ unterlegen Sie den Start jeder Ameise mit einem akustischen Signal. Geben Sie dazu als erste Zeile der Behandlungsroutine „PaintBox1MouseMove“ den Aufruf

```
MessageBeep($FFFF);
```

ein.

Zudem ist es interessant zu wissen, welcher Thread welche Priorität besitzt. Erstellen Sie dazu ein neues Formular („Form3“) und fügen Sie vor dem Starten des Threads Code hinzu, wodurch die Farbe und die Priorität des jeweiligen Threads im neuen Fenster sichtbar wird. FKH

1 unit1.pas

```
 1: {Unit des eigentlichen Formular}
 2: unit Unit1;
 3:
 4: interface
 5:
 6: uses
 7:   Windows, Messages, SysUtils,
 8:   Classes, Graphics, Controls,
 9: Forms,
10:   Dialogs, ExtCtrls, StdCtrls;
11:
12: type
13:   TForm1 = class(TForm)
14:     Button1: TButton;
15:     PaintBox1: TPaintBox;
16:     procedure FormCreate(Sender:
17:                          TObject);
18:     procedure PaintBox1MouseDown(
19:               Sender: TObject;
20:               Button: TMouseButton;
21:               Shift: TShiftState;
22:               X, Y: Integer);
23:     procedure Button1Click(Sender:
24:                          TObject);
25:   end;
26:
27: var
28:   Form1: TForm1;
29:
30: implementation
31:
32: uses Unit2; {Ameisen-Thread-Unit}
33:
34: {$R *.DFM}
35:
36: procedure TForm1.FormCreate(Sender:
37:                          TObject);
38: begin
39:   Button1.Align := alBottom;
40:   PaintBox1.Align := alClient;
41:   Caption := 'Ameisensimulation';
42:   Button1.Caption := 'Stop!';
43: end;
44:
45: procedure TForm1.
    PaintBox1MouseDown(Sender:
46:         TObject; Button: TMouseButton;
47:         Shift: TShiftState;
48:         X, Y: Integer);
49: Var T: TAmeise;
50: begin
51: {Erzeugen +in Wartezustand versetzen}
52:   T := TAmeise.Create(True);
53:   {Allgemeine Eigenschaften belegen}
54:   T.Priority :=
55:       TThreadPriority(Random(5)+1);
56:   T.FreeOnTerminate := True;
57:   {Eigene Eigenschaften vorbelegen}
58:   T.Flaeche := PaintBox1.Canvas;
59:   T.Farbe := Random($FFFFFF);
60:   T.X := X; T.Y := Y;
61:   T.Richtung := N;
62:   {Wartezustand beenden}
63:   T.Resume;
64: end;
65:
66: procedure TForm1.Button1Click(
67:               Sender: TObject);
68: begin
69:   Application.Tag := 1;
70: end;
71:
72: end.
```

Der Code des Fensters zur Steuerung der Threads

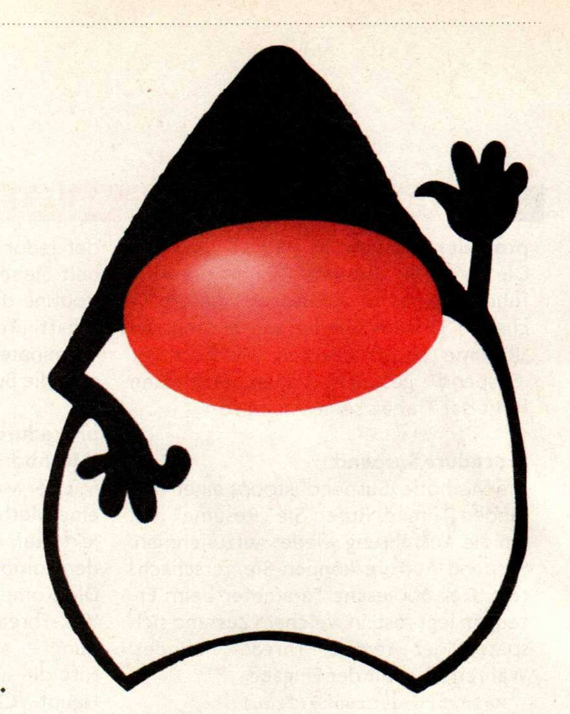
2 unit2.pas

```
 1: unit Unit2;
 2:
 3: interface
 4:
 5: uses
 6:   Classes, Graphics;
 7:
 8: Type TRichtung = (W, N, O, S);
 9: type
10:   TAmeise = class(TThread)
11:   private
12:     { Private-Deklarationen }
13:   protected
14:     procedure Execute; override;
15:     procedure Ameisenschritt;
16:   public
17:     X, Y : Integer;
18:     Farbe     : TColor;
19:     Richtung  : TRichtung;
20:     Flaeche   : TCanvas;
21:   end;
22:
23: implementation
24: Uses Forms;
25: { TAmeise }
26:
27: procedure TAmeise.Ameisenschritt;
28: Begin
29:   With Flaeche Do
30:   Begin
31:     Case Richtung Of
32:       W: Dec(X);
33:       N: Dec(Y);
34:       O: Inc(X);
35:       S: Inc(Y);
36:     End;
37:     If Pixels[X, Y] = clWhite Then
38:     Begin
39:       Pixels[X, Y] := Farbe;
40:       If Richtung = W Then
41:         Richtung := S
42:       Else
43:         Richtung := Pred(Richtung);
44:     End
45:     Else
46:     Begin
47:       Pixels[X, Y] := clWhite;
48:       If Richtung = S Then
49:         Richtung := W
50:       Else
51:         Richtung := Succ(Richtung);
52:     End;
53:   End;
54: End;
55:
56: procedure TAmeise.Execute;
57: begin
58:   While Application.Tag = 0 Do
59:      Synchronize(Ameisenschritt);
60: end;
61:
62: end.
```

Der Thread-Code definiert die Eigenschaften der einzelnen Ameisen.

Laufschrift-Applet für die Homepage

Bewegende Momente



Laufschrift auf der Homepage: Dieses Projekt zeigt Ihnen, wie Sie **ein solches Programm** in Java entwickeln und was Sie beachten sollten.

ULRICH EIKE

Das Programmieren in Java ist besonders für C-Programmierer leicht zu durchschauen. Aber auch Einsteigern fällt es, verglichen mit C++, leicht, die Grundbegriffe von Java zu erlernen. Das betrifft besonders die Programme, die innerhalb von Internet-Browsern ablaufen – die sogenannten Applets. Das folgende Projekt macht Sie mit einigen wichtigen Funktionen vertraut.

STEP BY STEP

Lernen Sie, wie Sie mit Java ansprechende Laufschrift-Funktionen entwickeln.

1 Applets und Threads
Sie machen sich mit dem „Lebenszyklus" eines Applets vertraut. Dabei entwickeln Sie einen Thread, der Laufschrift berechnet und darstellt.

2 Flimmerfreie Grafik
Sie benutzen „Double Buffering", um die Laufschrift flimmerfrei auf dem Bildschirm auszugeben und zu animieren.

3 Die Laufschrift implementieren
Sehen Sie, wie Sie einen kompletten Laufschrift-String animieren. Anspruchsvollere Funktionen wenden Sie direkt auf einzelne Zeichen des Textes an.

4 Parameter übernehmen
Sprechen Sie die Funktionen der Laufschrift an, ohne den Quellcode zu ändern.

5 Ein einfaches Benutzerinterface
Mit Hilfe eines Benutzer-Interfaces testen Sie alle vorhandenen und zukünftigen Funktionen komfortabel aus.

1 Applets und Threads

Im „Leben" eines Applets gibt es fünf maßgebliche Stationen: Initialisierung, Start, Ablauf, Stop und „Tod durch Vernichtung". Programmtechnisch gesehen, entsprechen diese Stationen den folgenden Methoden:

– Die Funktion „init()" steht am Anfang und ersetzt die „main()"-Funktion eigenständiger Programme. Außerdem ist sie die erste Methode, die das Runtime-System nach dem Laden ausführt. Sie initialisiert den Bildschirmaufbau und liest externe Parameter ein.

– Ist das System initialisiert, startet es anschließend das Applet mit der Methode „start()". Dies ist sozusagen die „Geburtsstunde" des Threads, der in unserem Beispiel die Laufschrift berechnet und bewegt:

```
dosThread = new Thread(this)
dosThread.start()
```

– Bis auf weiteres ist das Applet nun „lebendig" (Methode „run()"). Der Thread läuft im Hintergrund ab und ruft dabei regelmäßig die Methoden „textEffects()" und „repaint()" auf. Zwischendurch hält er für 100 Millisekunden an, um Unterbrechungen zuzulassen.

```
Thread.sleep(100);
```

steuert die Geschwindigkeit der Grafikausgabe oder der Laufschrift.

– Sobald Sie das Applet verlassen, startet die Methode „stop()". Das geschieht etwa, wenn Sie das Applet aus dem Bild scrollen oder eine andere Seite aufrufen. Sobald Sie wieder zum Applet (also zum entsprechenden Fensterausschnitt) zurückkehren, läuft „start()" erneut an. Die „destroy()"-Methode schließlich zerstört das Applet und gibt den Speicher wieder frei. Der Aufruf erfolgt automatisch.

2 Flimmerfreie Grafik

Für die Ausgabe der Laufschrift ist die Methode „paint()" zuständig. Da die direkte Ausgabe aber einen unschönen Flimmereffekt hervorruft, helfen Sie sich durch einen Trick:

Normalerweise stellt die „paint()"-Methode auch die Laufschrift dar. Sie benutzen statt dessen die Methode „paintText()", die Grafikinformationen in ein unsichtbares Grafikobjekt („offScreen") schreibt. Von dort holt sie das Ausgabebild „outImage" ab.

```
offScreen = outImage.
        getGraphics().
```

Normalerweise würde die Update-Funktion den Hintergrund neu zeichnen. Das ist hier jedoch unnötig, da das Bild den Hintergrund übermalt. Deshalb reduzieren Sie die Funktion zur reinen Ausgabemethode:

```
paint(g)
```

3 Die Laufschrift implementieren

Der Programmcode von „paintText()" ist für die Ausgabe des Textes zuständig. Dazu erzeugt er zunächst den Hintergrund. Danach ermittelt er über die Methode „getFontMetrics()" die Abmessungen der Laufschrift. Bei einfachen Laufschrift-Funktionen gibt dann



die Grafikobjekt-Methode „drawString()“ die Zeichenkette an den gewünschten Koordinaten aus:

```
g.drawString(scrollText,
scrollX, scrollY)
```

Etwas anspruchsvoller ist es, die Zeichenkette „scrollText“ in ein Array aus einzelnen Buchstaben zu zerlegen. Diese gibt das Programm der Reihe nach aus, wobei es jeden Buchstaben einzeln positioniert:

```
scrollText.getChars(...)
...
g.drawChars(oneChar, index, 1,
charX, charY[index])
```

„charX“ und „charY[]“ sind hier die jeweiligen Ausgabekoordinaten.

Die Definitionen der einzelnen Effekte befinden sich innerhalb der Methode „textEffects“. Dort finden Sie zunächst Effekte, die nicht abhängig davon sind, ob sich Text bewegt oder nicht. Dies sind etwa Farbeffekte, aber auch der zeichenorientierte Sinuseffekt. Diese Effekte kombinieren Sie mit jedem anderem Bewegungseffekt und aktivieren sie mit Hilfe logischer Flags.

Mit dem folgenden Switch-Case-Statement wählen Sie unter einer Reihe von Bewegungseffekten. Dazu setzen Sie die Variable „effectNumber“ auf den gewünschten Wert. Sie können alle eingebauten Effekte relativ problemlos modifizieren beziehungsweise mit eigenen Funktionen ersetzen.

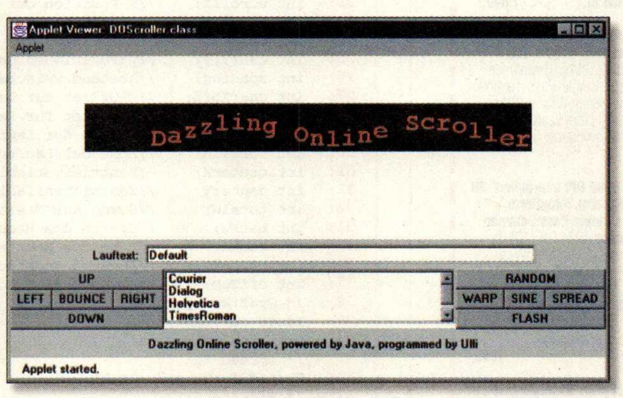
Aber Vorsicht: Abhängig von der gewählten Effekt-Kombination sollten Sie die Ausgabefunktion mit der Variablen „drawMode“ wählen. Alternativ dazu benutzen Sie als Standard die zeichenorientierte „drawChars()“-Methode. Der Rechenaufwand erhöht sich dann allerdings entsprechend.

4 Parameter übernehmen

Das Programm liest bereits einige Parameter wie beispielsweise den darzustellenden Lauftext aus der HTML-Seite ein. Dieser Vorgang findet innerhalb der „init()“-Methode statt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind beide Initialisierungen in eigene Methoden ausgelagert. Bei der Parameterübernahme mit Hilfe der Methode „getParameter()“ gilt es allerdings einige Details zu beachten.

So interpretiert die Methode Parameter als String. Wollen Sie einen Zahlenwert ermitteln, geht das aber nicht über eine direkte Typumwandlung. Vielmehr existieren für alle einfachen Zahlentypen in Java sogenannte „Wrapper“.

Wrapper sind Klassen, die den zugehörigen Zahlentyp kapseln und einige nützliche Funktionen bereitstellen. Beispielsweise berechnet die Wrapper-Klasse „Integer“ zunächst den Integer-Wert des Strings. Diesen ermittelt dann der int-Typ aus der Integer-Klasse:



DER DAZZLING ONLINE SCROLLER hilft Ihnen beim Entwurf und dem Test von Laufschriften.

```
Integer temp = Integer.
valueOf(„String");
int result = temp.intValue();
```

Der Typ „boolean“ ist nicht durch eine Zahl darstellbar. Wollen Sie also ein logisches Flag abfragen, bleibt Ihnen nur der Weg über einen Vergleich. Dabei vermeiden Sie über die Methode „equalsIgnoreCase()“ gleichzeitig Fehlerquellen durch falsche Groß- beziehungsweise Kleinschreibung:

```
if (einTrueString equalsIgnore-
Case(einAndererTrueString)){
  einBoolean = true;
}
```

Jeder Parameter sollte einen Defaultwert haben, um Fehlfunktionen des Programms zu vermeiden. Die allgemeine Syntax lautet:

```
if (getParameter(„einParameter")
   == null){thisParameter =
                defaultParameter;
}
```

5 Ein einfaches Benutzer-Interface

Das Applet läßt sich zum Testen der Laufschrift komfortabel über Textboxen und Buttons bedienen. Dabei initialisiert die Methode „testInterface()“ das Applet und ruft außerdem „init()“ auf. Der Einfachheit halber initialisiert das Programm die Bedienungselemente jedoch bereits bei der Variablendeklaration. Staunen Sie also nicht, wenn sie nach einem Restart verschwunden sind: Abhilfe schafft ein Reload.

Der Aufbau des Interface ist weitgehend selbsterklärend. So sind die Elemente in Panels gruppiert. Wie sie angeordnet sind, bestimmen sogenannte Layout-Manager. Das „BorderLayout()“ beispielsweise ordnet fünf Elemente automatisch an den Rändern sowie in der Mitte des Panels an.

Nur eine einzige Methode namens „action()“ wertet die Ereignisse aus, die den Elementen widerfahren. Egal, ob Sie Buttons gedrückt, einen Listeneintrag ausgewählt oder eine Texteingabe übernommen haben: „action()“ erkennt Ihre Eingaben.

```
Public boolean action(Event
einEvent, Object arg){
  if (einEvent.target == dieser-
Button){
  ...
```

Mit der Target-Methode ermitteln Sie die Aktion und setzen die Kontrollvariablen.

Sofern Sie den „Dazzling Online Scroller“ als Applet einsetzen wollen, entfernen Sie GUI-Elemente, -Event-Handling und -Initialisierungen. Erweitern Sie die Parameterliste um die von Ihnen benötigten Werte. Außerdem sollten Sie sicherheitshalber Default-Werte für alle eingelesenen Parameter anbieten. Damit ist das Applet auch bequem im „Arbeitsalltag“ zu gebrauchen. Viel Spaß beim Scrollen!

JK

AUF DER HTML-SEITE

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Dazzling Online Scroller</TITLE>
</HEAD>

<BODY>

<P>
<APPLET CODE = "DOScroller.class" WIDTH =
640 HEIGHT = 320>
<PARAM NAME = "TEXT" VALUE = "Dazzling On-
line Scroller">
<PARAM NAME = "RED" VALUE = "255">
<PARAM NAME = "GREEN" VALUE = "255">
<PARAM NAME = "BLUE" VALUE = "255">
<PARAM NAME = "FONTNAME" VALUE = "Courier">
<PARAM NAME = "FONTSTYLE" VALUE = "1">
<PARAM NAME = "FONTSIZE" VALUE = "12">
<PARAM NAME = "EFFECT" VALUE = "3">
<EM><B>Ohne Java-fähigen Browser siehste
hier nix besonderes.</B></EM>
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

1 DOScroller.java

```
 1: import java.applet.*;
 2: import java.awt.*;
 3:
 4: public class DOScroller extends Applet implements Runnable{
 5:   /* Variablendeklarationen */
 6:   /* Lauftext */
 7:   String scrollText;
 8:   char oneChar[];
 9:   int index;
10:   /* Lauftext-Farbe */
11:   int r = 125;
12:   int g = 125;
13:   int b = 125;
14:   Color scrollColor = new Color(r,g,b);
15:   /* Lauftext-Font mit Defaults*/
16:   String fName  = new String("Helvetica");
17:   int fStyle  = Font.BOLD;
18:   int fSize   = 24;
19:   Font scrollFont = new Font(fName, fStyle, fSize);
20:   FontMetrics textSize;
21:   /* Maßangaben */
22:   int scrollX;      //x-Position der Laufschrift
23:   int scrollY;      //y-Position der Laufschrift
24:   int charX;        //x-Position des aktuellen Zeichens
25:   int charY[];      //y-Positionen der einzelnen Zeichen
26:   int spacing;      //Abstand zwischen zwei Zeichen
27:   int charXOff;     //x-Offset für Zeichenpositionierung
28:   int charYOff;     //y-Offset für Zeichenpositionierung
29:   int scrollW;      //Breite der Laufschrift in Pixeln
30:   int scrollH;      //Höhe der Laufschrift in Pixeln
31:   int centerX;      //Zentriervariable
32:   int centerY;      //Zentriervariable
33:   int totalW;       //Summe aus Breite und Zeichenabstand
34:   int backW;        //Breite des Rechtecks in Pixeln
35:   int backH;        //Höhe des Rechtecks in Pixeln
36:   int offLeft;      //Abstand Rechteck <-> linker Applet-Rand
37:   int offTop;       //Abstand Rechteck <-> oberer Applet-Rand
38:   /* Grafikausgabe */
39:   Image outImage;
40:   Graphics offScreen;
41:   /* Thread */
42:   Thread dosThread = null;
43:   /* Effekte */
44:   int effectNumber = 3;
45:   int drawMode = 0;
46:   int sinOffset = 0;
47:   int rgb = 0;
48:   boolean moveUp = true;
49:   boolean isCentered = true;
50:   boolean randomColor = false;
51:   boolean flashColor = false;
52:   boolean flashUp = false;
53:   boolean yFunct = false;
54:   /* GUI-Elemente */
55:   Label inputLbl = new Label("Lauftext:");
56:   TextField inputText = new TextField("Default",50);
57:   List fontList = new List();
58:   Label infoLbl = new Label("Dazzling Online Scroller");
59:   Button e1 = new Button("LEFT");
60:   Button e2 = new Button("RIGHT");
61:   Button e3 = new Button("BOUNCE");
62:   Button e4 = new Button("UP");
63:   Button e5 = new Button("DOWN");
64:   Button e6 = new Button("WARP");
65:   Button e7 = new Button("SPREAD");
66:   Button e8 = new Button("SINE");
67:   Button e9 = new Button("RANDOM");
68:   Button e10 = new Button("FLASH");
69:   /* Methodendefinitionen */
70:   /* Applet-Funktionen     */
71:   public void init(){     //Applet wird initialisiert
72:     htmlInterface();      //Parameter aus HTML-Seite
73:     testInterface();      //Parameter-GUI
74:     outImage = createImage(size().width, size().height);
75:     offScreen = outImage.getGraphics();
76:     backW = (size().width / 4) * 3; //2/3 des Applets
77:     backH = 50;
78:     offLeft = (size().width - backW)/2;
79:     offTop = 50;
80:   }
81:   public void start(){   //Applet wird gestartet
82:     if (dosThread == null){
83:       dosThread = new Thread(this);
84:       dosThread.start();
85:     }
86:   }
87:   public void run(){     //Applet läuft
88:     while (dosThread != null){
89:       try {
90:         Thread.sleep(100); //Thread für 100 ms anhalten
91:       }
92:       catch (InterruptedException e){
93:       }
94:       textEffects();
```

```
 95:       repaint();
 96:     }
 97:   }
 98:   public void stop(){  /Applet wird angehalten
 99:     if (dosThread != null){
100:       dosThread.stop();
101:       dosThread = null;
102:     }
103:   }
104:   /* Grafikausgabe mit Doublebuffering */
105:   public void paint(Graphics g){
106:     paintText(offScreen);
107:     g.drawImage(outImage, 0, 0, null);
108:   }
109:   public void paintText(Graphics g){
110:     g.setColor(Color.black);
111:     g.fillRect(offLeft, offTop, backW, backH);
112:     g.clipRect(offLeft, offTop, backW, backH);
113:     g.setFont(scrollFont);
114:     textSize = g.getFontMetrics();
115:     scrollW = textSize.stringWidth(scrollText);
116:     totalW = scrollW + (charXOff * (scrollText.length()-1));
117:     scrollH = textSize.getAscent();
118:     if ( isCentered == true ){
119:       scrollX = offLeft + (backW - totalW)/2;
120:       scrollY = offTop + (backH + scrollH)/2;
121:     }
122:     g.setColor(scrollColor);
123:     if ( drawMode == 0 ){
124:       g.drawString(scrollText, scrollX, scrollY);
125:     }else{
126:       char oneChar[] = new char[scrollText.length()];
127:       int charY[] = new int[scrollText.length()];
128:       scrollText.getChars(0,scrollText.length(),oneChar,0);
129:       charX = scrollX;
130:       for(index=0; index < scrollText.length(); index++){
131:         charY[index] = scrollY;
132:         if ( yFunct == true ){
133:           int sinMult = (sinOffset + index) * 30;
134:           int offMult = backH/scrollH;
135:           charYOff = (int) (Math.sin(sinMult*3.1414/180)*10);
136:           charY[index] = scrollY + charYOff;
137:         }
138:         g.drawChars(oneChar, index, 1, charX, charY[index]);
139:         spacing = textSize.charWidth(oneChar[index]);
140:         charX = charX + spacing + charXOff;
141:       }
142:     }
143:   }
144:   public void update(Graphics g){
145:     paint(g);
146:   }
147:   /* Die Effekte */
148:   public void textEffects(){
149:     /* Diese laufen unabhängig von den anderen Effekten */
150:     /* Random */
151:     if ( randomColor == true ){
152:       r = (int) (Math.random()*255);
153:       g = (int) (Math.random()*255);
154:       b = (int) (Math.random()*255);
155:       scrollColor = new Color(r,g,b);
156:     }
157:     /* Flash */
158:     if ( flashColor == true ){
159:       if ( flashUp == true ){
160:         rgb =  rgb + 50;
161:           if (rgb > 250){
162:             flashUp = false;
163:           }
164:       }else{
165:         rgb = rgb - 50;
166:         if (rgb < 50){
167:           flashUp = true;
168:         }
169:       }
170:       scrollColor = new Color(rgb,rgb,rgb);
171:     }
172:     /* Sine */
173:     sinOffset = sinOffset + 1;
174:     if ( sinOffset == 12 ){
175:       sinOffset = 0;
176:     }
177:     /* Diese sind einzeln wählbar */
178:     switch (effectNumber) {
179:       case 1:    //um 5 Pixel nach links verschieben
180:         scrollX = scrollX - 5;
181:         if (scrollX < (offLeft - scrollW)){
182:           scrollX = offLeft + backW;
183:         }
184:         break;
185:       case 2: //um 5 Pixel nach rechts verschieben
186:         scrollX = scrollX + 5;
187:         if (scrollX > (offLeft + backW)){
188:           scrollX = offLeft - scrollW;
189:         }
190:         break;
```

```
191:       case 3: //Bouncing links-rechts
192:         if ( moveUp == true ){
193:           scrollX = scrollX + 5;
194:           if ( (scrollX + scrollW) > (offLeft + backW)){
195:             moveUp = false;
196:           }
197:         }else{
198:           scrollX = scrollX - 5;
199:           if (scrollX < offLeft){
200:             moveUp = true;
201:           }
202:         }
203:         break;
204:       case 4: //um 5 Pixel nach oben verschieben
205:         scrollY = scrollY - 5;
206:         if (scrollY < offTop){
207:           scrollY = offTop + backH + scrollH;
208:         }
209:         break;
210:       case 5: //um 5 Pixel nach unten verschieben
211:         scrollY = scrollY + 5;
212:         if (scrollY > (offTop + backH + scrollH)){
213:           scrollY = offTop;
214:         }
215:         break;
216:       case 6: //Warp
217:         if ( moveUp == true ){
218:           fSize =  fSize + 1;
219:           if (fSize > 48 ){
220:             moveUp = false;
221:           }
222:         }else{
223:           fSize = fSize - 1;
224:           if (fSize < 8){
225:             moveUp = true;
226:           }
227:         }
228:         scrollFont = new Font(fName, fStyle, fSize);
229:         isCentered = true;
230:         break;
231:       case 7: //Spread (zeichenorientiert)
232:         if ( moveUp == true ){
233:           charXOff =  charXOff + 1;
234:           if (charXOff > 20 ){
235:             moveUp = false;
236:           }
237:         }else{
238:           charXOff = charXOff - 1;
239:           if (charXOff < 1){
240:             moveUp = true;
241:           }
242:         }
243:         isCentered = true;
244:         drawMode = 1;
245:         break;
246:       default: //in der Mitte positionieren
247:         scrollX = centerX;
248:         scrollY = centerY;
249:         break;
250:     }
251:   }
252:   /* Event-Handling fⁿ r GUI */
253:   public boolean action(Event oops, Object arg){
254:     charXOff = 0;
255:     charYOff = 0;
256:     isCentered = false;
257:     if (oops.target == inputText){
258:       scrollText = inputText.getText();}
259:     if (oops.target == e1){
260:       drawMode = 0;
261:       yFunct = false;
262:       effectNumber = 1;}
263:     if (oops.target == e2){
264:       drawMode = 0;
265:       yFunct = false;
266:       effectNumber = 2;}
267:     if (oops.target == e3){
268:       drawMode = 0;
269:       yFunct = false;
270:       effectNumber = 3;}
271:     if (oops.target == e4){
272:       drawMode = 0;
273:       yFunct = false;
274:       effectNumber = 4;}
275:     if (oops.target == e5){
276:       drawMode = 0;
277:       yFunct = false;
278:       effectNumber= 5;}
279:     if (oops.target == e6){
280:       drawMode = 0;
281:       yFunct = false;
282:       effectNumber= 6;}
283:     if (oops.target == e7){
284:       drawMode = 1;
285:       yFunct = false;
286:       effectNumber = 7;}
287:     if (oops.target == e8){
288:       if ( yFunct == true ){
289:         yFunct = false;
290:       }else{
291:         yFunct = true;
292:         drawMode = 1;}}
293:     if (oops.target == e9){
294:       if ( randomColor == true ){
295:         randomColor = false;
296:       }else{
297:         randomColor = true;
298:         flashColor = false;}}
299:     if (oops.target == e10){
300:       if ( flashColor == true ){
301:         flashColor = false;
302:       }else{
303:         flashColor = true;
304:         randomColor = false;}}
305:     if (oops.target == fontList){
306:       fName = fontList.getSelectedItem();
307:       scrollFont = new Font(fName, fStyle, fSize);}
308:   return true;
309:   }
310:   /* HTML-Parameterⁿ bergabe (fⁿ r Laufzeit) */
311:   public void htmlInterface(){
312:     scrollText = getParameter ("TEXT");
313:     Integer red = Integer.valueOf(getParameter ("RED"));
314:     r = red.intValue();
315:     Integer green = Integer.valueOf(getParameter ("GREEN"));
316:     g = green.intValue();
317:     Integer blue = Integer.valueOf(getParameter ("BLUE"));
318:     b = blue.intValue();
319:     scrollColor = new Color(r,g,b);
320:     fName = getParameter ("FONTNAME");
321:     Integer fs = Integer.valueOf(getParameter ("FONTSTYLE"));
322:     fStyle = fs.intValue();
323:     Integer fsz = Integer.valueOf(getParameter ("FONTSIZE"));
324:     fSize = fsz.intValue();
325:     Integer eff = Integer.valueOf(getParameter ("EFFECT"));
326:     effectNumber = eff.intValue();
327:     scrollFont = new Font(fName, fStyle, fSize);
328:   }
329:   /* Eingabe-Maske (nur für Entwicklung und Test) */
330:   public void testInterface(){
331:     this.setLayout(new BorderLayout());
332:     Panel enterText = new Panel();
333:       enterText.setBackground(Color.lightGray);
334:       add(enterText);
335:       enterText.add(inputLbl);
336:       enterText.add(inputText);
337:     Panel info = new Panel();
338:       info.setBackground(Color.lightGray);
339:       add(info);
340:       info.add(infoLbl);
341:     Panel chooseEffect1 = new Panel();
342:       chooseEffect1.setLayout(new BorderLayout());
343:       chooseEffect1.setBackground(Color.cyan);
344:       add(chooseEffect1);
345:       chooseEffect1.add("West", e1);
346:       chooseEffect1.add("East", e2);
347:       chooseEffect1.add("Center", e3);
348:       chooseEffect1.add("North", e4);
349:       chooseEffect1.add("South", e5);
350:     Panel chooseEffect2 = new Panel();
351:       chooseEffect2.setLayout(new BorderLayout());
352:       chooseEffect2.setBackground(Color.magenta);
353:       add(chooseEffect2);
354:       chooseEffect2.add("West", e6);
355:       chooseEffect2.add("East", e7);
356:       chooseEffect2.add("Center", e8);
357:       chooseEffect2.add("North", e9);
358:       chooseEffect2.add("South", e10);
359:     Panel chooseFont = new Panel();
360:       chooseFont.setLayout(new FlowLayout());
361:       chooseFont.setBackground(Color.lightGray);
362:       add(chooseFont);
363:       chooseFont.add(fontList);
364:         fontList.addItem("Courier");
365:         fontList.addItem("Dialog");
366:         fontList.addItem("Helvetica");
367:         fontList.addItem("TimesRoman");
368:         fontList.addItem("Any other System Font");
369:     Panel controls = new Panel();
370:       controls.setLayout(new BorderLayout());
371:       controls.setBackground(Color.white);
372:       add("South", controls);
373:       controls.add("North", enterText);
374:       controls.add("South", info);
375:       controls.add("Center", fontList);
376:       controls.add("West", chooseEffect1);
377:       controls.add("East", chooseEffect2);
378:     validate();
379:   }
380: }
```

Ein komplettes Laufschrift-Applet-Entwicklungs- und -Testsystem

1024 Mark für 1024 Byte

Listings im Kilo-Pack

Sie studieren einen undokumentierten Pack-Befehl in Visual C, kämpfen in Pascal mit „Strahlen“, stimmen die Gitarre mit Hilfe der Sound-Blaster-Karte und verbessern den Echo-Befehl.

➔ C: Undokumentierte Pack-Befehle

Microsoft liefert zu Visual C++ die „Lzexpand-API“ nicht nur als DLL für Windows-Programme mit, sondern auch als statisch gelinkte LIB-Datei für MS-DOS-Programme. Beim Debuggen eines Programms, fielen zwei undokumentierte Befehle auf: Compress und Expand.

Beide entpacken nicht nur Dateien, sondern komprimieren sie auch. Außerdem sind Compress und Expand wesentlich einfacher zu handhaben als die dokumentierten Befehle. Denn Sie sparen das einzelne Öffnen, Kopieren und Schließen der Dateien. Doch bevor Sie diese Befehle aufrufen, ist Vorarbeit nötig: In der LIB-Version von „Lzexpand“ deklarieren Sie vier Variablen:

```
long cblInSize=0,
cblOutSize=0,
ucbOutBufLen=0, ucbInBufLen=0;
```

Zudem deklarieren Sie die Funktionen Compress und Expand, wie in „compress.c“ (Listing 1) beschrieben. Bevor Sie die Funktionen aufrufen, starten Sie „LZStart()“. Die Zeilen 4 bis 7 beschreiben die Compress-Funktion. „NotifyProc“ zeigt dabei auf eine Benachrichtigungsroutine, die Sie vor dem Packen aufrufen. „FileSrc“ enthält den Namen der Quell-, „FileDest“ den der Zieldatei. „hByte“ findet sich als ein Byte-Wert später im Dateikopf der gepackten Datei wieder. Hier sollten Sie den Wert „0x41“ übergeben. Wenn Sie den Parameter „AutoRename“ auf einen Wert ungleich 0 setzen, ersetzen Sie das letzte Zeichen des Zieldateinamens automatisch durch einen Unterstrich („_“).

Die Funktion Expand (Zeilen 8 bis 11) entpackt oder kopiert eine Datei, wobei NotifyProc auf eine Benachrichtigungsroutine zeigt, die Sie vor dem Packen aufrufen. Wenn Sie auch hier wieder den Parameter „AutoRename“ auf einen Wert ungleich 0 setzen, ersetzen Sie das letzte Zeichen des Zieldateinamens wieder durch das Originalzeichen.

Der Rückgabewert der beiden Funktionen ist 0, wenn kein Fehler auftritt oder die Benachrichtigungsfunktion abbricht. Liegt ein Fehler vor, wird ein Wert ungleich 0 zurückgeliefert.

Die Benachrichtigungsfunktion NotifyProc müssen Sie selbst in Ihr Programm einbauen. Sie wird aufgerufen, bevor Sie eine Datei packen, entpacken oder kopieren. Wenn sie mit „return 1“ endet, geht die Aktion weiter. Beim Rückgabewert „return 0“ bricht die Aktion ab.

In Zeile 16 kennzeichnet „FN1“ den Namen der Quell-, „FN2“ den der Zieldatei. Am Parameter „action“ erkennt die Funktion, was mit der Datei geschieht:

- Der Wert „0“ bedeutet: Datei packen,
- „1“ steht für entpacken
- und „2“ für kopieren.

Hierfür definieren Sie drei Konstanten:

```
action_compress
action_expand
action_copy
```

Rufen Sie am Ende noch die Funktion LZDone auf. Compress und Expand sorgen automatisch dafür, daß die Zieldatei das gleiche Datum und die gleiche Zeit wie die Quelldatei erhält. Verbinden Sie Compress mit einer passenden Bibliothek.

„COMPRESS.C“

Speichermodell	benötigte Datei
small	lzexps.lib
medium	lzexpm.lib
compact	lzexpc.lib
large	lzexpl.lib

SIE VERBINDEN „compress.c“ mit einer der passenden Bibliotheken zum gewählten Speichermodell.

Das Programm testen Sie mit Microsoft Visual C++ V1.0. Die Funktionen sind vermutlich auch in anderen Versionen des Microsoft-Compilers vorhanden, jedoch nicht in Borland C++ 4.5. Wer die Funktionen in Windows-Anwendungen nutzen möchte, schreibt in seinem Programm eigene, Windows-fähige Versionen von „_dos_allocmem“ und „_dos_freemem“, da Sie diese für „lzexp?.lib“ benötigen.

THORSTEN KOPP/ET

1 compress.c

```
1: #include <stdlib.h>
2: #include <stdio.h>
3: #include <lzdos.h>
4: void Compress(int (*NotifyProc)
5: (char *FN1,char*FN2,int action),
6:      char *FileSrc,char *FileDest,
7: int hByte,int AutoRename);
8: void Expand(int (*NotifyProc)
9: (char *FN1,char*FN2,int action),
```

Wettkampf-Regeln

Schicken Sie uns Ihre Programme, Bibliotheken oder Toolboxen mit nicht mehr als 1024 Byte Quellcode auf einer Diskette und dazu eine Programmbeschreibung unter Angabe Ihrer Kontonummer an:
DMV-Verlag,
DOS – Die PC-Zeitschrift, Stichwort: Kilo-Mark
Dornacher Straße 3, 85622 Feldkirchen
Wichtig: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge außerdem mit einem **ausdrücklichen Hinweis**, in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen.
Wird Ihr Beitrag im Heft veröffentlicht, erhalten Sie selbstverständlich weiterhin 0,80 Mark für jede abgedruckte Zeile und als Gewinner dieses Wettbewerbs 1024 Mark.
Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.

```
10:    char *FileSrc,char *FileDest,
11: int AutoRename);
12:
13: #define ACTION_COMPRESS 0
14: #define ACTION_EXPAND 1
15: #define ACTION_COPY 2
16: int NotifyProc (char *FN1,char*FN2,
17: int action)
18: {printf("Dateiname1:%s  "
19: "Dateiname2:%s  Action:%i\n",
20: FN1,FN2,action);
21:  return 1;}
22: #define OF_READ 0x0000
23: long cblInSize=0,cblOutSize=0,
24: ucbOutBufLen=0,ucbInBufLen=0;
25: void main()
26: {
27:  HFILE hFile;
28:  char Output[210];
29:  LZStart();
30:  Compress(NotifyProc,"TEST.TXT",
31: "TEST2.TXT",0x41,1); //Packen
32:
33:  hFile=LZOpenFile
34: ("TEST2.TX_",0,OF_READ); //Lesen
35:  LZRead(hFile,Output,209);
36:  Output[210]=0; printf
37: ("Dateianzeige:\n%s\n",Output);
38:  LZClose(hFile);
39: Expand(NotifyProc,"TEST2.TX_",
40: "TEST2.TX_",1); //Entpacken
41:  Expand(NotifyProc,"TEST.TXT",
42: "TESTTTT.TXT",0); //Kopieren
43:  LZDone(); }
```

„compress.c" deklariert die Funktionen Compress und Expand.

Pascal: Spiel der Strahlen

Mit dem kleinen Programm „strahl.pas" (Listing 2) steuern zwei Spieler ihren „Lichtstrahl" mit der Tastatur. Dabei müssen Sie Hindernissen ausweichen. Sie dürfen weder Gegner noch Gegenstände berühren, sonst haben Sie verloren. Im Verlauf das Spiels erhöht sich das Tempo.

MUSTAFA YILMAZ/ET

TASTENSTEUERUNG

Spieler 1	Spieler 2	Richtung
a	4	links
d	6	rechts
w	8	oben
s	2	unten

MIT „STRAHL.PAS" können sich zwei Spieler die Zeit vertreiben.

2 strahl.pas

```
1: uses crt; var x,y,x1,y1,r1,r2,spd,
2: over,i:word;c:char;
3: begin asm mov ax,0013h;int 10h;end;
4: x:=270;y:=100;x1:=50;y1:=100;
5: r1:=4;r2:=6;spd:=30;over:=0;
6: for i:=0 to 199 do begin mem
7: [$a000:i*320]:=15;
8: mem[$a000:i*320+319]:=15;end;
9: for i:=0 to 319 do begin
10: mem[$a000:i]:=15;
11: mem[$a000:320*199+i]:=15; end;
12: i:=0;Randomize;
13: repeat repeat Inc(i);
14: case r1 of 4:Dec(x);6:Inc(x);
15: 8:Dec(y);2:Inc(y); end;
16: case r2 of 4:Dec(x1);6:Inc(x1);
17: 8:Dec(y1);2:Inc(y1); end;
18: if mem[$a000:y*320+x]<>0
19: then over:=2;
20: if mem[$a000:y1*320+x1]<>0
21: then over:=1;
22: mem[$a000:y*320+x]:=15;
23: mem[$a000:y1*320+x1]:=50;
24: if i=99 then begin if spd>5
25: then Dec(spd);
26: if (paramstr(1)<>'off') then
27: mem[$a000:random(190)*320+1+
28: random(310)]:=88;i:=0; end;
29: delay(spd); until(keypressed)
30: or(over<>0);
31: if over=0 then c:=readkey;
32: case c of '4':r1:=4;'6':r1:=6;
33: '8':r1:=8;'2':r1:=2;
34: 'a':r2:=4;'d':r2:=6;'w':r2:=8;
35: 's':r2:=2;
36: end;until (c='q')or(over<>0);
37: asm mov ax,0003h;int 10h;end;
38: if over<>0 then writeln
39: ('Game Over. Player ',over,
40: ' has lost.') end.
```

„strahl.pas" läßt zwei Spieler mit einem Strahl und der Maschine kämpfen.

Pascal: Gitarren stimmen

Mit „guittune.pas" (Listing 3) stimmen Sie Ihre Gitarre. Wer das noch nicht nach Gehör kann, spart auf diese Weise etwa 80 Mark für den Kauf eines elektronischen Stimmgeräts. „guittune.pas" arbeitet mit einer Gravis-Ultrasound-Karte im Sound-Blaster-Modus zusammen.

Nach dem Start sehen Sie oben links sechs Punkte. Der gelbe Punkt stellt die zu stimmende Saite dar, von links nach rechts also „E", „A", „D", „G", „H" und „E". Auf Tastendruck erhalten Sie die nächste Saite, nur [Esc] beendet das Programm. Die Saite stimmen Sie so lange, bis Sie auf dem Bildschirm eine stehende Welle sehen. Bessere Amplituden erzielen Sie, wenn Sie das Mikrofon auf dem Gitarrenkörper aufsetzen. Wenn Sie keine originale Sound Blaster verwenden, laden Sie vor dem Programmstart Emulatoren wie „sbos". Bei Soundkarten mit „Misch-Chip" ist der Mic-Eingang zu aktivieren.

Das Programm arbeitet im Grafikmodus 13hex. Das Sampling und die Bildschirmanzeige erhalten Sie über den Digital Signal Processor (DSP) und den Timer-Interrupt. Für die verschiedenen Saiten wählen Sie die Samplingfrequenzen so, daß der richtigen Tonfrequenz 320 Samplingwerte entsprechen. Das Array „f" speichert die Tonfrequenzen der Saiten, also die Anzahl der Schwingungen. Die Anzahl der Schwingungen bemessen Sie so, daß die Samplingraten 15000 Hertz nicht übersteigen. Wenn der Rechner zu langsam ist, müssen Sie die Schwingungszahl erhöhen, um eine niedrigere Samplingfrequenz zu erhalten.

CHRISTIAN PETERS/ET

DiP WEISS MEHR

Wenn Sie ein Modem und irgendeinen Internet-Zugang (über T-Online, CompuServe, AOL oder einen Provider) besitzen, können Sie auf das Abtippen der Listings verzichten. Downloaden Sie statt dessen die fertige Datei über DIP auf Ihren Rechner. Unsere URL lautet:
http://www.dos.dmv-franzis.de

3 guittune.pas

```
1: Program G;{$G+}{$X+}
2: uses crt,dos;
3: const f:array[0..5]of real=(82.4075
4: /2,110/3,146.83/4,196/5,246.94/6,
5: 329.63/8);
6: var OT:Pointer;ch:char;s,x,n,t:
7: integer;ap:array[0..319] of word;
8: PROCEDURE tt; INTERRUPT;
9: begin
10:  port[$22c]:=$20;
11:  while port[$22e] and 128 <>128 do;
12:  s:=port[$22a]-28;
13:  if s<1 then s:=1;
14:  if s>199 then s:=199;
15:  s:=s*320;
16:  mem[$a000:x+ap[x]]:=0;
17:  mem[$a000:x+s]:=14;
18:  ap[x]:=s;
19:  inc(x);
20:  if x=320 then x:=0;
21:  port[$20]:=$20;
22: END;
23: begin
24:  Port[$226]:=1;Delay(1);
25:  Port[$226]:=0;Delay(1);
26:  if Port[$22e] and 128<>128
27:  then halt;
28:    asm mov ax,0013h;int 10h;end;
29:    getIntVec($08,OT);x:=0;
30:    SetIntVec($08,@tt);for n:=0 to 5
31:   do mem[$a000:n*3]:=13;
32:    repeat
33:  mem[$a000:n*3]:=13;inc(n);
34:  if n>5 then n:=0;mem[$a000:
35:  n*3]:=14;
36: T:=round(1193180/f[n]/320);
37: Port[$43]:=$36;Port[$40]:=Lo(T);
38: Port[$40]:=Hi(T);
39:        ch:=readkey;
40:    until ord(ch)=27;
41: Port[$43]:=$36;Port[$40]:=$FF;
42: Port[$40]:=$FF;setIntVec($08,oT);
43: asm mov ax,3;int 16;end
44: end.
```

Mit „guittune.pas" und der Sound Blaster ersparen Sie sich den Kauf eines elektronischen Stimmgeräts.

Pascal: Zeit im Umgangston

„qtime.pas" (Listing 4) liefert die Systemzeit „umgangssprachlich" zurück. Hierbei teilt „Qtime" die Stunde in Viertel („Quarter-Time"). Sie lesen die Zeit dann in Worten wie:

VARIABLE, KONSTANTE

Kurzform	Beschreibung
S	Stunde
M	Minute
D	Dummy
R	speichert Funktionsergebnis
Z	Array für geschriebene Zahlen
MS	unterscheidet „Minute" von „Minuten"

„QTIME.PAS" GIBT die Zeit so aus, wie Sie sie auf der Straße hören können.



```
Es ist genau fünf Minuten nach
Viertelsechs.
```

Das Array (ab Zeile 10) können Sie beliebig erweitern und formulieren. So wäre eine Version denkbar, wo Anwender verschiedene Dialekte auswählen können.
Den Kern des Programms bildet die Funktion „GetQTime“ (Zeile 2), die Sie leicht in eigene Anwendungen übernehmen können. Variablen, Konstanten und Funktionen finden Sie tabellarisch erläutert.

„qtime.pas“ speichert zuerst die Stunde und Minute der aktuellen Systemzeit und rechnet die Stunde in das 12er-Format um. Außerdem findet Qtime die Näherung zur vollen, halben oder Viertelstunde. „R“ stellt die Zeichenkette und das Funktionsergebnis zusammen. Das Hauptprogramm gibt die Zeit dann in Worten aus.

ALEXANDER MIEHLKE/ET

4 qtime.pas

```
 1: {Programm: qtime.pas
 2:  Funktion: Zeitanzeige,
 3:        umgangssprachlich
 4:  Turbo Pascal: ab Version 5.0
 5:  Autor: Alexander Miehlke}
 6: USES Dos,Crt;
 7: FUNCTION GetQTime: STRING;
 8: VAR S,M,D: WORD;
 9: R: STRING;
10: CONST Z: ARRAY[1..13] OF STRING[6]=
11: ('eins','zwei','drei','vier',
12: 'fünf','sechs','sieben','acht',
13: 'neun','zehn','elf','zwölf',
14: 'eins');
15:   FUNCTION MS(M: WORD): STRING;
16:   BEGIN
17:     IF M=1 THEN MS:=
18:       'eine Minute '
19:        ELSE MS:=Z[M]+
20:       ' Minuten ';
21: END;
22: BEGIN GetTime(S,M,D,D);
23:   IF S>12 THEN Dec(S,12);
24:   IF S=0 THEN S:=12;
25:   CASE M OF 0:
26:    R:=Z[S]+' Uhr';
27:    1..7: R:=MS(M)+'nach '+Z[S];
28:    8..14: R:=MS(15-M)+'vor Viertel'
29:           +Z[S+1];15:
30:           R:='Viertel'+Z[S+1];
31:   16..22: R:=MS(M-15)+
32:               'nach Viertel'
33:           +Z[S+1];23..29:
34:           R:=MS(30-M)+
35:               'vor Halb'
36:           +Z[S+1];30:
37:           R:='Halb'
38:           +Z[S+1];31..37:
39:           R:=MS(M-30)+
40:               'nach Halb'
41:           +Z[S+1];38..44:
42:           R:=MS(45-M)+
43:               'vor Dreiviertel'
44:           +Z[S+1];
45:       45: R:='Dreiviertel'
46:           +Z[S+1];46..52:
47:           R:=MS(M-45)+
48:               'nach Dreiviertel'
49:           +Z[S+1];53..59:
50:           R:=MS(60-M)+'vor '
51:           +Z[S+1];
52: END;
53:   GetQTime:=R;
54: END;
55: BEGIN
56:   WriteLn;
57:   WriteLn('QTime: Es ist genau ',
58: GetQTime,'.');
59: END.
60:
61:
```

„qtime.pas“ schreibt die Systemzeit so auf den Schirm, wie Sie das auf der Straße hören würden.



KILO-MARK DES MONATS: VERBESSERTER ECHO-BEFEHL MIT PASCAL

„xecho.pas“ verbessert für Batch-Entwickler das Echo-Kommando. Die Syntax lautet

```
xecho string
```

„string“ kann dabei alle $-Sequenzen enthalten, wie sie auch das Prompt-Kommando bietet (Tabelle). Das Beispiel

```
XECHO erstellt am $D
```

schreibt die Wörter „erstellt am“. Dem folgt das aktuelle Datum. Zusätzlich kann Xecho alle Control-Codes mit der Folge „^x“ darstellen, wobei das „x“ natürlich für den entsprechenden Code steht. Das Beispiel

```
XECHO test^g^g^gtest
```

unterbricht die Zeichenkette „testtest“ mit den drei Piepsern des Kontrollzeichens „^G“, das Sie auch als [Alt-007] schreiben.
Die Folge „#xxx“ stellt auch die Zeichen dar, die Sie nicht auf der Tastatur finden. „xxx“ steht dabei für die Dezimalzahl des ASCII-Zeichens, das sogenannte „ASCII Decimal Equivalent“. Diesen Wert geben Sie immer dreistellig an.
Das folgende Beispiel zeigt die Vielseitigkeit des neuen Befehls:

```
xecho
#218#196#196#196#191$_#179et#003
#179$_#192#196#196#196#217
```



Xecho kennt zudem eine Wiederholfunktion:

```
xecho [test]003
```

Diese schreibt dreimal hintereinander „test“. Die Anzahl der Wiederholungen geben Sie immer dreistellig an. Innerhalb der eckigen Klammern sind auch die oben beschriebenen Sonderfunktionen erlaubt. Klammern dürfen Sie allerdings nicht verschachteln. Testen Sie auch das Beispiel

```
xecho start $K[#205]030$G stop
```

Beachten Sie dabei folgendes: Wenn Sie „$“, „#“, „^“ oder „[„ ausgeben wollen, dann schreiben Sie „$$“, „$#“, „$^“ oder „$[„. Xecho hängt der ausgegebenen Zeichenkette nicht automatisch Zeilenumbruch, Wagenrücklauf (kurz CR/LF) an. So schreibt Xecho mehrere aufeinanderfolgende Kommandos in eine Zeile. Das kann sehr nützlich sein, wenn Sie den Cusor positionieren wollen. Mit „$_“ können Sie an beliebiger Stelle, auch am Ende, einen Zeilenvorschub einfügen.

EDWIN SCHWARTZ/ET

PROMPT-BEFEHLE

Kurzform	Erläuterung
$Q	Gleichheitszeichen „=“
$$	Dollar-Zeichen „$“
$T	aktuelle Uhrzeit
$D	aktuelles Datum
$P	aktuelles Laufwerk und aktueller Pfad
$V	MS-DOS-Versionsnummer
$N	aktuelles Laufwerk
$G	Größer-als-Zeichen „>“
$L	Kleiner-als-Zeichen „<“
$B	Verkettungszeichen „|“
$_	Wagenrücklauf/Zeilenvorschub
$E	ASCII-Escape-Code „Code 27“
$H	Rückschritt (löscht ein Zeichen)

„XECHO.PAS“ LÄSST Sie mit den gleichen Befehlen arbeiten wie der Prompt-Befehl.

I xecho.pas

```
 1: {Programm: xecho.pas}
 2: {Autor: Edwin Schwarz}
 3: uses dos; var v,w,z: string;
 4: i: integer;
 5: procedure SCAN (t: string);
 6: var a,b,c,d: word; j,k,l: integer;
 7: s: string;
 8: begin for j:=1 to Length(t)do begin
 9: case t[j] of '$': begin inc(j);
10:  case UpCase(t[j]) of
11: 'P': write(W);'N': write(W[1]);
12: 'V': write(V);'G': write('>');
13: 'L': write('<');'B': write('|');
14: 'Q': write('=');'H': write(#8);
15: 'E': write(#27);'_':write(#13,#10);
16: 'T': begin GetTime(a,b,c,d);
17:  write(a,':',b,':',c) end;
18: 'D': begin GetDate(a,b,c,d);
19:  write(c,'.',b,'.',a) end
20:  else write(t[j]) end end;
21: '^': begin inc(j); write(chr(ord
22: (t[j]) and 31)) end;
23: '#': begin Val(t[j+1]+t[j+2]+t
24: [j+3],k,l); write(chr(k));
25: j:=j+3 end;
26: '[':begin s:='';inc(j); while t[j]
27: <>']' do begin s:=s+t[j];inc(j)
28: end;
29: Val(t[j+1]+t[j+2]+t[j+3],k,l);
30: j:=j+3; for l:=1 to k do SCAN(s)
31: end;
32: else write(t[j]) end end end;
33:
34: begin
35: i:=DosVersion; Str(Lo(i),v);
36: Str(Hi(i),w); v:=v+'.'+w;
37: GetDir(0,W);
38: for i:=1 to ParamCount do
39: z:=z+ParamStr(i)+' ';
40: dec(z[0]);
41: SCAN(z);
42: end.
```

„xecho.pas“ gibt Meldungen in Ihren Stapeldateien neuen Glanz.



1000 Zeilen: Borland Pascal für Windows

Managerwechsel

Renovieren Sie Ihr altes Windows und starten Sie mit einem verbesserten Task-Manager in die neue Fenstersaison. Die eingebaute Systeminfo schafft klaren Durchblick auf das Innenleben Ihres Rechners.

RÜDIGER PEIN

Spätestens seit dem Erscheinen von Windows 95 gab sich DOS-Leser Lennart Poettering mit dem spärlichen Task-Manager von Windows 3.x nicht mehr zufrieden. Seine selbstgeschriebene Kommandozentrale „taskman.pas" beschert ihm nun neben ein paar neuen Funktionen auch noch einen Geldschein mit dem Konterfei der Gebrüder Grimm.

Als komfortabler Ersatz für den Standard-Task-Manager von Windows kann „Taskman" auch Fenster zentrieren oder ständig in der obersten Ebene halten. Für letztere Aktion vergeben Sie das Attribut „TopMost", das ein Fenster sowohl im aktiven als auch im inaktiven Zustand immer im Vordergrund darstellt. Zwei undokumentierte Funktionen, auf die auch Microsofts Task-Manager zurückgreift, sorgen dafür, daß die Befehle „Überlappend" und „Teilen" schnell und systemorientiert ablaufen.

Zu jedem Fenster können Sie noch den Namen des aktiven Moduls, das zugehörige Symbol sowie die aktuelle Systemauslastung einsehen. Über das System-Menü erreichen Sie zudem eine Anzeige wichtiger Daten Ihres Rechners wie CPU-Typ, Schnittstellenadressen oder freien Speicherplatz. Ein Pentium-Prozessor wird hier – wie selbst in vielen kommerziellen Produkten – lediglich als 486er ausgewiesen. Eine grafische Darstellung der Speicherauslastung ist zusätzlich abrufbar.

Als besonderes Feature entfernt der Supermann unter den Task-Managern sogar solche Programme aus dem Speicher, die sich nicht mehr anders beenden lassen. Hierbei sind gelegentliche Abstürze aber nicht mehr ausgeschlossen. Wer gar alle Tasks mitsamt dem Programm-Manager entfernt, sitzt am Ende hilflos vor einem völlig leeren Desktop.

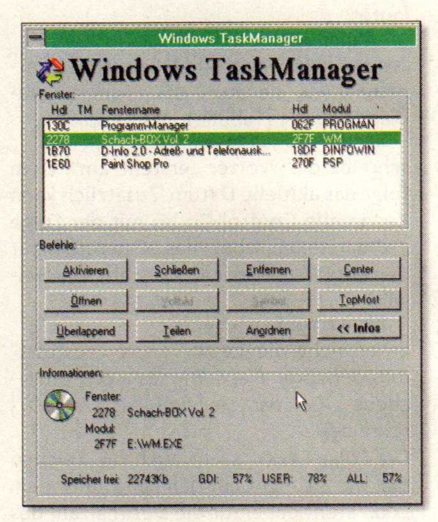
Für die Installation des neuen Helfers tragen Sie im Abschnitt [Boot] der Datei „system.ini" einfach den Programmpfad von Taskman ein:

```
TASKMAN.EXE=C:\...\TASKMAN.EXE
```

Ab dem nächsten Systemstart aktiviert ein Doppelklick auf den Windows-Hintergrund oder die Tastenkombination [Strg-Esc] dann immer den neuen Task-Manager.

Das Hauptprogramm „taskman.pas" benutzt neben der bei Borland Pascal 7 mitgelieferten Klassenbibliothek ObjectWindows (OWL) noch weitere Komponenten. Den Hauptdialog bildet das Fensterobjekt TMainWin, das die meisten Ereignisse selbst verarbeitet. Der Menübefehl „Systeminformation" öffnet einen zweiten Dialog, der auf das Dialogobjekt TSysInfoDlg aufbaut. Von hier aus gelangt man über den Grafik-Button in einen auf dem Objekt TMemGrafics aufbauenden Dialog, der den belegten Heap grafisch darstellt.

Das Objekt TMainWin reagiert auf die Botschaft WM_ACTIVATEAPP in besonderer Weise: Auch wenn nur das Deaktivieren des Fensters signalisiert wird, schließt es – wie beim alten Task-Manager – automatisch. Das System-Menü versendet seine Kommandos über die Botschaft WM_SYSCOMMAND. Deshalb fängt das Programm diese ab und prüft, ob das entsprechende Kommando einen privaten Menüpunkt betrifft. In diesem Fall gelangt die Information direkt über eine WM_COMMAND-Botschaft an die Kommandoverarbeitungs-Funktion. Diese ruft dann wieder die zum Objekt gehörenden CM-Methoden auf. JK



DER NEUE Task-Manager entfernt beliebige Prozesse aus dem Speicher.

Wettkampf-Regeln

In unserem Programmierwettbewerb „1000 Zeilen" sind keine Sachpreise mehr, sondern stolze **1000 Mark als Prämie** für den Gewinner ausgeschrieben, dessen Beitrag wir veröffentlichen.

Programmieren Sie also unter DOS, Windows oder OS/2 und haben ein **interessantes Listing** geschrieben, das Sie anderen Lesern nicht vorenthalten möchten? Dann schicken Sie uns Ihre Programme, Bibliotheken oder Toolboxen auf einer Diskette mit Kompilat, Quelltext (nicht mehr als 1000 Zeilen) und Programmbeschreibung unter Angabe Ihrer Kontonummer an:

**DMV-Verlag,
DOS – Die PC-Zeitschrift, Stichwort: 1000 Zeilen
Dornacher Straße 3, 85622 Feldkirchen**

Wichtig: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge mit einem **ausdrücklichen Hinweis,** in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen. Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.

1 taskman.pas

```
1: {Funktion: Neuer Taskmanager für Windows 3.x
2:  Sprache: Borland Pascal 7.0 mit OWL
3:  Autor: Lennart Poettering
4:  (c)1996 DMV Verlag GmbH & Co. KG}
5: Program TaskManager; {$DEFINE CTL3DV2} {$R TASKMAN}
6: Uses Objects,OWindows,ODialogs,WinTypes,WinProcs,Strings,
7:   Ctl3DV2,OClassX,Win31,UserX,Ctl3DEx,Hex;
8:
9: Type PMemGraficsDlg=^TMemGraficsDlg;
10:      TMemGraficsDlg=Object(TCtl3DDialog)
11:        iSystem,iGDI,iUSER: Integer;
12:        Procedure SetUpWindow; Virtual;
13:        Procedure WMPaint(Var Msg: TMessage);
14:          Virtual wm_First+wm_Paint;
15:        Procedure DrawGrafics; Procedure FillInfos;
16:        Procedure DrawBar(AWnd: HWnd; i: Integer);
17:      end;
18:      PSysInfoDlg=^TSysInfoDlg;
19:      TSysInfoDlg=Object(TCtl3DDialog)
20:        Procedure SetUpWindow; Virtual;
21:        Procedure IDGraphics(Var Msg: TMessage);
22:          Virtual id_First+120;
23:        Procedure FillInfos;
24:      end;
25:      PMainWin=^TMainWin;
26:      TMainWin=Object(TDlgWindow)
27:        TaskList: PListBox; ActualWnd: HWnd;
28:        OriginalHeight: Word; bDroppedDown: Boolean;
29:        Constructor Init(AParent: PWindowsObject);
30:        Procedure SetUpWindow; Virtual;
31:        Procedure WMSysCommand(Var Msg: TMessage);
32:          Virtual wm_First+wm_SysCommand;
33:        Procedure WMActivateApp(Var Msg: TMessage);
34:          Virtual wm_First+wm_ActivateApp;
35:        Procedure WMDrawItem(Var Msg: TMessage);
36:          Virtual wm_First+wm_DrawItem;
37:        Procedure IDTaskList(Var Msg: TMessage);
38:          Virtual id_First+100;
39:        Procedure IDActivate(Var Msg: TMessage);
40:          Virtual id_First+101;
41:        Procedure IDClose(Var Msg: TMessage);
42:          Virtual id_First+102;
43:        Procedure IDDestroy(Var Msg: TMessage);
44:          Virtual id_First+103;
45:        Procedure IDCenter(Var Msg: TMessage);
46:          Virtual id_First+104;
47:        Procedure IDRestore(Var Msg: TMessage);
48:          Virtual id_First+105;
49:        Procedure IDZoom(Var Msg: TMessage);
50:          Virtual id_First+106;
51:        Procedure IDIconize(Var Msg: TMessage);
52:          Virtual id_First+107;
53:        Procedure IDTopMost(Var Msg: TMessage);
54:          Virtual id_First+108;
55:        Procedure IDCascade(Var Msg: TMessage);
56:          Virtual id_First+110;
57:        Procedure IDTile(Var Msg: TMessage);
58:          Virtual id_First+111;
59:        Procedure IDOrderIcons(Var Msg: TMessage);
60:          Virtual id_First+112;
61:        Procedure IDDropDown(Var Msg: TMessage);
62:          Virtual id_First+109;
63:        Procedure CMSysInfo(Var Msg: TMessage);
64:          Virtual cm_First+200;
65:        Procedure ShowMemory; Procedure SetTabStops;
66:        Procedure FillList;
67:        Procedure ShowInfos(AWnd: HWnd);
68:        Function GetWndHandle(Idx: Integer): HWnd;
69:        Procedure EnableButtons(AWnd: HWnd);
70:        Procedure AdjustSize;
71:      end;
72:      PApp=^TApp;
73:      TApp=Object(TApplication)
74:        Procedure InitMainWindow; Virtual;
75:      end;
76:      Procedure CascadeChildWindows(Wnd: HWnd; w: Word); Far;
77:        External 'USER' Index 198;
78:      Procedure TileChildWindows(Wnd: HWnd; w: Word); Far;
79:        External 'USER' Index 199;
80: Var RomanFont: HFont;
81:
82: Procedure TMemGraficsDlg.SetUpWindow;
83: Begin inherited SetUpWindow; FillInfos; end;
84:
85: Procedure TMemGraficsDlg.WMPaint(Var Msg: TMessage);
86: Begin DrawGrafics; Msg.Result:= 0; end;
87:
88: Procedure TMemGraficsDlg.DrawGrafics;
89: Begin
90:   DrawBar(GetItemHandle(100),iSystem);
91:   DrawBar(GetItemHandle(101),iGDI);
92:   DrawBar(GetItemHandle(102),iUSER);
93: end;
94:
95: Procedure TMemGraficsDlg.DrawBar(AWnd: HWnd; i: Integer);
96: Var DC: HDC; r: TRect; s: Array[0..255] of Char;
97:     RedBrush: HBrush; OldBkMode: Integer;
98: Begin
99:   RedBrush:=CreateSolidBrush(RGB(255,0,0));
100:  DC:=GetDC(AWnd); GetClientRect(AWnd,r);
101:  InflateRect(r,-1,-1);
102:  r.Right:=r.Left+Round((r.Right-r.Left)/100*i);
103:  FillRect(DC,r,RedBrush); GetClientRect(AWnd,r);
104:  Str(i,s); StrCat(s,'%');
105:  OldBkMode:=SetBkMode(DC,Transparent);
106:  DrawText(DC,s,-1,r,dt_Center or dt_VCenter or
107:    dt_SingleLine);
108:  SetBkMode(DC,OLDBkMode);
109:  ReleaseDC(AWnd,DC); DeleteObject(RedBrush);
110: end;
111:
112: Procedure TMemGraficsDlg.FillInfos;
113: Begin
114:   iSystem:=100-GetFreeSystemResources(gfsr_SystemResources);
115:   iGDI:=100-GetFreeSystemResources(gfsr_GDIResources);
116:   iUSER:=100-GetFreeSystemResources(gfsr_USERResources);
117: end;
118:
119: Procedure TSysInfoDlg.SetUpWindow;
120: Begin inherited SetUpWindow; FillInfos; end;
121:
122: Procedure TSysInfoDlg.FillInfos;
123: Type PBiosStr=^TBiosStr; TBiosStr=Array[0..63] of Char;
124:      PPorts=^TPorts; TPorts=Array[1..4] of Word;
125: Var p,l: LongInt; s,t,c: Array[0..255] of Char;
126:     BiosStr: PBiosStr; h: THandle; SegF000,Seg0040: Word;
127:     i: Integer; pc: PChar; BIOSPorts: PPorts; b: PByte;
128:     w: PWord;
129: Begin
130:   p:=GetWinFlags and (wf_CPU086 or wf_CPU186 or
131:     wf_CPU286 or wf_CPU386 or wf_CPU486);
132:   Case p of
133:     wf_CPU086: StrCopy(s,'8086/8088 CPU');
134:     wf_CPU186: StrCopy(s,'80186 CPU');
135:     wf_CPU286: StrCopy(s,'80286 CPU');
136:     wf_CPU386: StrCopy(s,'80386 CPU');
137:     wf_CPU486: StrCopy(s,'i486 CPU');
138:   else StrCopy(s,'Unbekannt') end;
139:   SetDlgItemText(HWindow,100,s);
140:   If (GetWinFlags and wf_80x87)<>0 then
141:     SetDlgItemText(HWindow,101,'80x87 Vorhanden')
142:   else SetDlgItemText(HWindow,101,'80x87 nicht vorhanden');
143:   p:=GetWinFlags and (wf_Enhanced or wf_Standard);
144:   Case p of
145:     wf_Enhanced: StrCopy(s,'Enhanced Modus');
146:     wf_Standard: StrCopy(s,'Standard Modus');
147:   else StrCopy(s,'Unbekannter Modus'); end;
148:   SetDlgItemText(HWindow,104,s);
149:   GetWindowsDirectory(s,SizeOf(s)); StrUpper(s);
150:   SetDlgItemText(HWindow,106,s);
151:   GetSystemDirectory(s,SizeOf(s)); StrUpper(s);
152:   SetDlgItemText(HWindow,107,s); l:=GetVersion;
153:   Str(Lo(LoWord(l)),s); StrCat(s,'.'); Str(Hi(LoWord(l)),t);
154:   StrCat(s,t); SetDlgItemText(HWindow,105,s);
155:   Str(Hi(HiWord(l)),s); StrCat(s,'.'); Str(Lo(HiWord(l)),t);
156:   StrCat(s,t); SetDlgItemText(HWindow,103,s);
157:   Str(GetFreeSpace(0) div 1024,s); StrCat(s,'KByte');
158:   SetDlgItemText(HWindow,108,s);
159:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_SystemResources),s);
160:   StrCat(s,'%'); SetDlgItemText(HWindow,109,s);
161:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_GDIResources),s);
162:   StrCat(s,'%'); SetDlgItemText(HWindow,110,s);
163:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_UserResources),s);
164:   StrCat(s,'%'); SetDlgItemText(HWindow,111,s);
165:   h:=GetModuleHandle('KERNEL');
166:   SegF000:=LoWord(LongInt(GetProcAddress(h,Pointer(173))));
167:   Seg0040:=LoWord(Longint(GetProcAddress(h,pointer(193))));
168:   FillChar(s,SizeOf(s),#0); BiosStr:=Ptr(SegF000,0);
169:   For i:=0 to 63 do
170:   If BiosStr^[i]>#32 then s[i]:=BiosStr^[i] else s[i]:=#32;
171:   SetDlgItemText(HWindow,102,s);
172:   BiosStr:=Ptr(SegF000,$FFF0); pc:=@s[0];
173:   For i:=0 to 16 do
174:   If BiosStr^[i] in ['0'..'9','/','.',':'] then
175:   begin pc^:=BiosStr^[i]; Inc(pc); end; pc^:=#0;
176:   SetDlgItemText(HWindow,112,s);
177:   BIOSPorts:=Ptr(Seg0040,$0000); s[0]:=#0; t[0]:=#0;
178:   For i:=1 to 4 do
179:   If BIOSPorts^[i]<>0 then
180:   begin
181:     Str(i,c); StrCat(StrCat(StrCat(s,'COM'),c),' ');
182:     Word2Hex(BIOSPorts^[i],c); StrCat(StrCat(t,c),'h ');
183:   end;
184:   SetDlgItemText(HWindow,116,s);
185:   SetDlgItemText(HWindow,117,t);
186:   BIOSPorts:=Ptr(Seg0040,$0008); s[0]:=#0; t[0]:=#0;
187:   For i:=1 to 4 do
188:   If BIOSPorts^[i]<>0 then
189:   begin
190:     Str(i,c); StrCat(StrCat(StrCat(s,'LPT'),c),' ');
```

```
191:     Word2Hex(BIOSPorts^[i],c); StrCat(StrCat(t,c),'h ');
192:   end;
193:   SetDlgItemText(HWindow,118,s);
194:   SetDlgItemText(HWindow,119,t);
195:   b:=Ptr(SegF000,$FFFE);
196:   Case b^ of
197:     $FC: StrCopy(s,'AT,');
198:     $FE,$FB: StrCopy(s,'XT,');
199:     $FF: StrCopy(s,'PC,'); end;
200:   w:=Ptr(Seg0040,$0013); Str(w^,c);
201:   strCat(StrCat(s,c),'Kb Basis-RAM');
202:   SetDlgItemText(HWindow,130,s);
203: end;
204:
205: Procedure TSysInfoDlg.IDGraphics(Var Msg: TMessage);
206: Begin Application^.ExecDialog(New(PMemGraficsDlg,Init(@Self,
207:     MakeIntResource(1002)))); end;
208:
209: Constructor TMainWin.Init(AParent: PWindowsObject);
210: Begin
211:   inherited Init(AParent,MakeIntResource(1000));
212:   New(TaskList,InitResource(@Self,100));
213:   ActualWnd:=Word(-1); OriginalHeight:=Word(-1);
214:   bDroppedDown:=False;
215: end;
216:
217: Procedure TMainWin.SetUpWindow;
218: Var s: Array[0..255] of Char; sm: HMenu;
219: Begin
220:   inherited SetUpWindow;
221:   Ctl3DEx_InitDlg(HWindow);
222:   SetTabStops; ShowMemory; FillList;
223:   ShowInfos(ActualWnd);
224:   EnableButtons(ActualWnd);
225:   AdjustSize;
226:   CenterWindow(HWindow); SetTopMostWindow(HWindow,True);
227:   SendMessage(GetItemHandle(300),wm_SetFont,RomanFont,0);
228:   PostMessage(TaskList^.hWindow,wm_KeyDown,vk_Space,0);
229:   sm:=GetSystemmenu(HWindow,False);
230:   AppendMenu(sm,mf_Separator,0,Nil);
231:   LoadString(HInstance,200,s,SizeOf(s));
232:   AppendMenu(sm,mf_String,200,s);
233: end;
234:
235: Procedure TMainWin.WMSysCommand(Var Msg: TMessage);
236: Begin DefWndProc(Msg);
237:   If Msg.WParam<$F000 then
238:     SendMessage(HWindow,wm_Command,Msg.WParam,0); end;
239:
240: Procedure TMainWin.WMActivateApp(Var Msg: TMessage);
241: Begin If (Msg.WParam=0) then PostQuitMessage(0);
242:   DefWndProc(Msg); end;
243:
244: Procedure TMainWin.WMDrawItem(Var Msg: TMessage);
245: Begin Msg.Result:=Ctl3DEx_DrawItem(wm_DrawItem,Msg.WParam,
246:     Msg.LParam); end;
247:
248: Procedure TMainWin.IDTaskList(Var Msg: TMessage);
249: Begin
250:   If Msg.LParamHi=lbn_SelChange then
251:   begin
252:     ActualWnd:=GetWndHandle(TaskList^.GetSelIndex);
253:     ShowInfos(ActualWnd);
254:     EnableButtons(ActualWnd);
255:   end;
256:   If Msg.LParamHi=lbn_DblClk then SendMessage(HWindow,
257:     wm_Command,105,MakeLong(GetItemHandle(105),0));
258: end;
259:
260: Procedure TMainWin.ShowMemory;
261: Var c: Array[0..255] of Char;
262: Begin
263:   Str(GetFreeSpace(0) div 1024,c); StrCat(c,'Kb');
264:   SetWindowText(GetItemHandle(130),c);
265:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_GDIResources),c);
266:   StrCat(c,'%'); SetWindowText(GetItemHandle(131),c);
267:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_UserResources),c);
268:   StrCat(c,'%'); SetWindowText(GetItemHandle(132),c);
269:   Str(GetFreeSystemResources(gfsr_SystemResources),c);
270:   StrCat(c,'%'); SetWindowText(GetItemHandle(133),c);
271: end;
272:
273: Procedure TMainWin.SetTabStops;
274: Var TabStops: Array[1..4] of Integer; p: TPoint;
275: Begin
276:   p.y:=0; p.x:=14; DlgUnits2Pixel(p); TabStops[1]:=p.x;
277:   p.y:=0; p.x:=20; DlgUnits2Pixel(p); TabStops[2]:=p.x;
278:   p.y:=0; p.x:=87; DlgUnits2Pixel(p); TabStops[3]:=p.x;
279:   p.y:=0; p.x:=98; DlgUnits2Pixel(p); TabStops[4]:=p.x;
280:   SendMessage(TaskList^.HWindow,lb_SetTabStops,4,
281:     LongInt(@TabStops));
282: end;
283:
284: Function EnumProc(AWnd: HWnd; WParam: Word; LParam:
285:   LongInt): Boolean; Far;
286: Var c,c1,c2: Array[0..255] of Char; p: PChar;
287: Begin
288:   With PMainWin(LParam)^ do
289:   begin If AWnd<>HWindow then
290:     begin
291:       If ActualWnd=Word(-1) then ActualWnd:=AWnd;
292:       Word2Hex(AWnd,c); StrCat(c,#9#0);
293:       If IsTopMost(AWnd) then StrCat(c,#215#0);
294:       GetWindowText(AWnd,c1,40);
295:       If GetWindowTextLength(AWnd)>35 then
296:         StrCat(StrLCopy(c1,c1,35),'...');
297:       StrCat(c,#9#0); StrCat(c,c1);
298:       Word2Hex(GetClassWord(AWnd,gcw_HModule),c1);
299:       StrCat(c,#9#0); StrCat(c,c1);
300:       GetModuleFileName(GetClassWord(AWnd,gcw_HModule),c2,
301:         SizeOf(c2));
302:       p:=StrRScan(c2,'.'); If p<>Nil then p^:=#0;
303:       p:=StrRScan(c2,'\'); If p=Nil then p:=c2;
304:       Inc(p); StrUpper(p); StrCopy(c1,p);
305:       StrCat(c,#9#0); StrCat(c,c1);
306:       TaskList^.AddString(c);
307:     end; EnumProc:=True; end;
308: end;
309:
310: Procedure TMainWin.FillList;
311: Begin TaskList^.ClearList;
312:   EnumMainWindows(EnumProc,0,LongInt(@Self)); end;
313:
314: Procedure TMainWin.ShowInfos(AWnd: HWnd);
315: Var c: Array[0..255] of Char; w: Word;
316: Begin
317:   Word2Hex(AWnd,c);
318:   SetWindowText(GetItemHandle(140),c);
319:   GetWindowText(AWnd,c,SizeOf(c));
320:   SetWindowText(GetItemHandle(141),c);
321:   w:=GetClassWord(AWnd,gcw_HModule); Word2Hex(w,c);
322:   SetWindowText(GetItemHandle(120),c);
323:   GetModuleFileName(w,c,SizeOf(c)); StrUpper(c);
324:   SetWindowText(GetItemHandle(121),c);
325:   SendMessage(GetItemHandle(142),stm_SetIcon,
326:     GetWindowIcon(AWnd),0);
327: end;
328:
329: Function TMainWin.GetWndHandle(Idx: Integer): HWnd;
330: Var c: Array[0..255] of Char; p: PChar;
331: Begin TaskList^.GetString(c,Idx); p:=@c; Inc(p,4); p^:=#0;
332:   GetWndHandle:=Hex2Word(c); end;
333:
334: Procedure TMainWin.EnableButtons(AWnd: HWnd);
335: Var s: Array[0..255] of Char;
336: Begin
337:   EnableWindow(GetItemHandle(105),
338:     SysMsgOk(ActualWnd,sc_Restore));
339:   EnableWindow(GetItemHandle(106),
340:     SysMsgOk(ActualWnd,sc_Zoom));
341:   EnableWindow(GetItemHandle(107),
342:     SysMsgOk(ActualWnd,sc_Icon));
343:   EnableWindow(GetItemHandle(104),
344:     SysMsgOk(ActualWnd,sc_Move));
345:   If IsTopMost(ActualWnd) then
346:     LoadString(HInstance,13,s,SizeOf(s))
347:   else LoadString(HInstance,12,s,SizeOf(s));
348:   SetWindowText(GetItemHandle(108),s);
349: end;
350:
351: Procedure TMainWin.CMSysInfo(Var Msg: TMessage);
352: Begin Application^.ExecDialog(New(PSysInfoDlg,Init(@Self,
353:     MakeIntResource(1001)))); end;
354:
355: Procedure TMainWin.IDActivate(Var Msg: TMessage);
356: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then
357:     SetActiveWindow(ActualWnd); PostQuitMessage(0); end;
358:
359: Procedure TMainWin.IDClose(Var Msg: TMessage);
360: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then PostMessage(ActualWnd,
361:     wm_SysCommand,sc_Close,MakeLong(0,0));
362:   PostQuitMessage(0); end;
363:
364: Procedure TMainWin.IDDestroy(Var Msg: TMessage);
365: Begin If ActualWnd <> Word(-1) then PostAppMessage
366:     (GetWindowTask(ActualWnd),wm_Quit,0,0);
367:   PostQuitMessage(0); end;
368:
369: Procedure TMainWin.IDCenter(Var Msg: TMessage);
370: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then CenterWindow(ActualWnd);
371:   PostQuitMessage(0); end;
372:
373: Procedure TMainWin.IDRestore(Var Msg: TMessage);
374: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then
375:   If SysMsgOk(ActualWnd,sc_Restore) then PostMessage
376:     (ActualWnd,wm_SysCommand,sc_Restore,MakeLong(0,0));
377:   PostQuitMessage(0); end;
378:
379: Procedure TMainWin.IDZoom(Var Msg: TMessage);
380: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then
381:   If SysMsgOk(ActualWnd,sc_Zoom) then PostMessage
382:     (ActualWnd,wm_SysCommand,sc_Zoom,MakeLong(0,0));
```



```
383:   PostQuitMessage(0); end;
384:
385: Procedure TMainWin.IDIconize(Var Msg: TMessage);
386: Begin If ActualWnd<>Word(-1) then
387:   If SysMsgOk(ActualWnd,sc_Icon) then PostMessage
388:     (ActualWnd,wm_SysCommand,sc_Icon,MakeLong(0,0));
389:   PostQuitMessage(0); end;
390:
391: Procedure TMainWin.IDTopMost(Var Msg: TMessage);
392: Begin If ActualWnd<>-1 then SetTopMostWindow(ActualWnd,
393:     not IsTopMost(ActualWnd));
394:   PostQuitMessage(0); end;
395:
396: Procedure TMainWin.IDCascade(Var Msg: TMessage);
397: Begin ShowWindow(HWindow,sw_Minimize);
398:   CascadeChildWindows(GetDeskTopWindow,0);
399:   PostQuitMessage(0); End;
400:
401: Procedure TMainWin.IDTile(Var Msg: TMessage);
402: Begin ShowWindow(HWindow,sw_Minimize);
403:   TileChildWindows(GetDesktopWindow,0);
404:   PostQuitMessage(0); end;
405:
406: Procedure TMainWin.IDOrderIcons(Var Msg: TMessage);
407: Begin ShowWindow(HWindow,sw_Minimize);
408:   ArrangeIconicWindows(GetDesktopWindow);
409:   PostQuitMessage(0); end;
410:
411: Procedure TMainWin.IDDropDown(Var Msg: TMessage);
412: Begin bDroppedDown:=not bDroppedDown; AdjustSize; end;
413:
414: Procedure TMainWin.AdjustSize;
415: Var r,r2: TRect; s: Array[0..255] of Char;
416: Begin
417:   GetWindowRect(HWindow,r2);
418:   If OriginalHeight=Word(-1) then
419:     OriginalHeight:=r2.Bottom-r2.Top;
420:   GetWindowRect(GetItemHandle(158),r);
421:   If not bDroppedDown then
422:     SizeWindowEx(HWindow,r2.Right-r2.Left,r.Top-r2.Top) else
423:     SizeWindowEx(HWindow,r2.Right-r2.Left,OriginalHeight);
424:   If bDroppedDown then LoadString(HInstance,11,s,SizeOf(s))
425:   else LoadString(HInstance,10,s,SizeOf(s));
426:   SetWindowText(GetItemHandle(109),s);
427:   GetWindowRect(HWindow,r);
428:   If r.Bottom>GetSystemMetrics(sm_CYScreen) then
429:     CenterWindow(HWindow);
430: end;
431:
432: Procedure TApp.InitMainWindow;
433: Begin MainWindow:=New(PMainWin,Init(Nil)); end;
434:
435: Var App: TApp;
436: Begin
437:   RomanFont:=CreateFont(36,0,0,0,fw_Bold,0,0,0,
438:     Default_CharSet,Out_Default_Precis,Clip_Default_Precis,
439:     Proof_Quality,Default_Pitch,'Tms Rmn');
440:   App.Init('TaskManager'); App.Run; App.Done;
441:   DeleteObject(RomanFont);
442: end.
```

Ein besserer Task-Manager für Windows 3.x ist „taskman.pas".

2 taskman.deb

```
  1: N TASKMAN.ZIP
  2: E 0100 50 4B 03 04 14 00 02 00 08 00 77 93 AD 20 17 62
  3: E 0110 AB B7 BC 05 00 00 4C 0C 00 00 0B 00 00 00 54 41
  4: E 0120 53 4B 4D 41 4E 2E 52 45 53 8D 57 4D 6C 1B 45 14
  5: E 0130 7E 9B 4D 68 9A A4 38 54 29 6A 11 04 4B A1 21 48
  6: E 0140 38 14 57 48 90 9A 26 6E DD B4 91 93 D6 90 50 44
  7: E 0150 2F 60 D7 63 67 9B F5 AE B5 76 DA B4 22 AA 49 A9
  8: E 0160 72 81 AA BD 00 01 41 E0 90 0B 1C 8A 68 0E 48 91
  9: E 0170 D0 56 E2 50 09 57 BD B5 12 42 A2 BD A0 F2 73 C8
 10: E 0180 25 52 10 56 96 F7 66 66 BD E3 D0 4A 8C 33 71 DE
 11: E 0190 F7 BE F7 E6 CD 7B 6F 66 37 9E 0E 9E 06 7B 3A EF
 12: E 01A0 37 01 F4 01 40 18 E7 10 4E 0D 9A 81 46 A5 09 1E
 13: E 01B0 32 2A FC 07 2A 15 F1 45 1F FC C3 75 5D FC 26 C4
 14: E 01C0 E3 3F E0 79 E2 8B 3E 04 D1 AF FF 39 BE 6D 14 DB
 15: E 01D0 37 C9 2B AA EC 42 BB 2A 77 0C C1 0A 1F 12 4B 54
 16: E 01E0 DB 85 BC 22 E5 21 29 0A 42 73 A2 FA 93 22 77 40
 17: E 01F0 22 31 AA CA 6E F3 A8 AB F8 EF A8 42 42 AC BF 6F
 18: E 0200 DF CB 24 DF 72 3B 44 7C D7 AE 7D CF E5 AA 8C DF
 19: E 0210 D7 57 5D 0A 51 D1 57 D1 69 10 6E B5 56 75 89 B2
 20: E 0220 80 E3 B2 24 90 BC 55 CA 44 20 99 00 2E 13 81 E4
 21: E 0230 85 85 BF 2F D7 3D 90 7A 71 B1 AE BF CE D5 0B AB
 22: E 0240 5C 8D 79 BF DE 89 6A E9 1F DD A3 9E D4 21 92 49
 23: E 0250 AC BA A4 BE 0C AB 32 A6 2B 5C 0D 10 92 B2 56 0F
 24: E 0260 C6 1F 28 37 14 64 6B A3 FA A1 C3 E3 63 D0 F3 36
 25: E 0270 70 D6 70 AE 0F 7A 1B 45 38 5F 7B 07 06 D7 01 9E
 26: E 0280 C6 08 42 77 71 BA 34 77 CE 84 DC D8 BB 21 77 3F
 27: E 0290 CE F3 38 67 6B A1 BB AF DC D5 57 1F 5B D5 D7 B5
 28: E 02A0 75 BD A6 D5 F4 0D FC DE 80 A2 5E 83 B0 8E F6 3A
 29: E 02B0 DA F7 E0 2C 79 AB F0 8F B7 AE E1 5A 3A CE 79 AF
 30: E 02C0 3E 5A C0 BB AF EF E9 BC AD 53 51 6E 54 FA B6 C3
 31: E 02D0 36 E8 81 A7 34 80 37 0D 2B 6B 9F 29 85 27 D2 A5
 32: E 02E0 A9 B1 B4 95 CE 33 07 5A E1 08 33 4F 43 0B 7E B6
 33: E 02F0 43 17 46 8F 66 A9 39 3C 35 B0 0B 0F C9 4D 78 1C
 34: E 0300 9E D7 3A A0 29 35 F7 20 63 34 DA 05 F7 E0 04 7C
 35: E 0310 09 5B D0 AC 32 CC AC 52 99 39 03 94 D7 1E 9C AD
 36: E 0320 E8 AF 83 FC 1D C9 9A 00 DD 88 B5 49 0C 1D 4E 8C
 37: E 0330 01 44 10 32 38 04 44 93 F6 56 BA C0 00 7D FE D7
 38: E 0340 C5 77 88 45 02 FE 98 9D 9D 46 B4 0D B1 3B 10 87
 39: E 0350 2C BC A7 7D 95 BA 40 61 CD 60 58 C3 B0 28 C2 3A
 40: E 0360 C0 72 6C D2 64 03 C4 BC 08 51 78 14 18 B4 83 96
 41: E 0370 AA F4 C6 A7 CA C6 69 83 39 CC 02 B4 17 BA 9C D4
 42: E 0380 8D 9F 9C 34 0D F6 2B A9 66 A4 2A 2F 55 87 AC 72
 43: E 0390 0E C3 24 D5 55 A9 9A 94 AA 83 CC 2A 53 66 DA E0
 44: E 03A0 13 8E 1B 12 BF 9D CB 59 62 15 81 9F 92 F8 71 DB
 45: E 03B0 34 33 86 99 A5 45 84 66 CA 5F FF 6C 21 63 9B B4
 46: E 03C0 82 C0 4D 81 0F 92 EF 6F 38 62 49 E6 2F 19 E6 98
 47: E 03D0 E9 62 91 59 59 5A 40 28 6D A9 9C 60 86 29 F6 20
 48: E 03E0 F0 A2 C0 E3 56 AF ED 64 E5 16 BE E6 9A 42 7D 81
 49: E 03F0 16 B8 81 F9 7B 0D BE 10 F9 1B B1 72 B6 53 48 97
 50: E 0400 0D 1B F9 98 C5 1E CC F6 09 AC C2 47 A0 56 0D 15
 51: E 0410 CF A2 55 17 2A 3E 10 8A 64 7F BC 1F 20 86 E0 12
 52: E 0420 82 1F 02 AF 63 92 19 16 0B C7 AD 7C 3A 43 8B F7
 53: E 0430 C0 9F DC D7 C7 10 54 74 80 6E EB 35 EE 69 A6 D1
 54: E 0440 D3 1A F7 74 F6 81 9E 5A A0 59 BB 07 3B B0 37 5A
 55: E 0450 49 4B F4 76 6D 17 D2 E7 84 8F 17 93 19 4A 5D BB
 56: E 0460 46 0D B4 00 4D 84 8D 17 99 71 72 92 39 E1 9C C3
 57: E 0470 0C 5C B6 84 6A 5A F6 82 50 BF B4 67 37 60 74 C2
 58: E 0480 CD A7 02 3B 9C 18 19 A0 E6 14 C4 F7 15 E2 BC 24
 59: E 0490 7E 26 B0 37 C6 0F BD 8E CC 9B 92 79 51 61 2E 4B
 60: E 04A0 E6 E7 02 8B 8F 8E 22 F1 47 6F 2F EC C4 32 F0 67
 61: E 04B0 D2 50 25 9E C9 38 D3 27 27 29 E4 3B FC 68 5E 02
 62: E 04C0 5D EC 8B 4E F8 EF 78 C2 7F 93 27 FC B9 9D F0 04
 63: E 04D0 BC A5 2D A3 D9 F8 59 AC 44 C1 08 EA E5 9F EF 4B
 64: E 04E0 18 71 0C 9D 6B A2 C6 C7 92 00 B7 BC B0 BA 5E 6F
 65: E 04F0 7D C1 12 66 8C FA 61 46 76 D0 61 27 9D 33 A6 80
 66: E 0500 DF 11 4B 90 C2 04 F3 AE 88 9B 66 9E 15 B0 06 FC
 67: E 0510 5C 75 A1 7B 3A 97 7C 43 29 C7 3E C7 4A 25 9B 7A
 68: E 0520 22 89 2A 2A 70 56 54 81 B8 DD 2A F7 A0 5D 6C 60
 69: E 0530 77 73 36 0B D8 7D 2A FB C0 C8 B1 71 4E EB E3 B4
 70: E 0540 5C 40 8B 6E A6 45 12 E9 F2 74 81 93 A3 9C 5C 0C
 71: E 0550 C8 31 95 9C 40 EE 71 E6 94 30 5D 9C 1D E3 EC BC
 72: E 0560 CF 6E 41 71 09 41 B9 6D BF 65 F8 AE 0D D5 CF 30
 73: E 0570 F6 10 B6 92 42 48 22 81 7C 99 C1 CA 25 D5 42 94
 74: E 0580 2B 72 84 A5 8B 7E 07 26 91 D1 8D 8C 02 96 4A 9A
 75: E 0590 CC AA 26 D8 7E 9B F8 B3 9C 6F 05 FC 79 95 4F 5D
 76: E 05A0 B8 C9 60 9E 1B D8 BE C1 D5 C6 B2 CA 7B 7E 80 BA
 77: E 05B0 B4 A1 A8 52 11 A1 23 4A EA 35 59 D8 49 7F 73 CB
 78: E 05C0 8D 85 F5 F9 41 6A D7 64 71 8D C0 A2 0F 4F 4B FD
 79: E 05D0 8A 57 2C CE 51 0E 2D 43 84 11 E5 A4 53 7E C0 CB
 80: E 05E0 B8 8A 62 25 93 B8 D9 68 98 73 A6 82 5D 36 54 31
 81: E 05F0 65 3B 65 C1 33 A4 2F 1E D2 38 73 0C 66 F2 47 C5
 82: E 0600 32 16 22 89 9A B2 1F 6C B3 26 80 E9 20 FA 59 D5
 83: E 0610 36 95 76 D2 68 2A 8D E7 39 F7 74 60 2C 80 33 41
 84: E 0620 27 0C D7 93 D5 24 1B 96 EE D9 12 2F D1 30 CF 13
 85: E 0630 5D 5C 4D FE 89 FF 03 4F FC 5F 20 4E FC D6 14 BC
 86: E 0640 8A 57 F4 DB 74 E2 FD 1B 2C 12 96 E7 54 79 A2 FF
 87: E 0650 10 6C F8 00 06 96 C7 5B 3A EC 27 99 7A 82 C2 D8
 88: E 0660 C1 BB 41 86 21 72 C9 5B FB 19 15 17 97 5E 1B EC
 89: E 0670 55 41 79 C1 45 B0 0F AE A0 2E CB 1F 16 73 E2 A1
 90: E 0680 4E 00 0B 80 28 07 72 3E 40 1B 8C 36 DE 46 47 E1
 91: E 0690 67 4F B9 8D 26 D8 0C 26 DE 7B 84 BF BF 3F F9 42
 92: E 06A0 C3 1B 56 2B CF 53 78 FF FE D6 58 2C CC FF 6E ED
 93: E 06B0 9D B0 8B 63 76 A9 BC A5 F7 28 DD 7C A6 30 DD 86
 94: E 06C0 A6 BB 15 C3 1D B2 55 94 E7 59 7F 7F BF FF DE F6
 95: E 06D0 A8 F8 5F A1 4B BC 0F E2 27 1C EE C4 57 20 0D E8
 96: E 06E0 BF 07 0D FE 05 50 4B 01 02 14 00 14 00 02 00 08
 97: E 06F0 00 77 93 AD 20 17 62 AB B7 BC 05 00 00 4C 0C 00
 98: E 0700 00 0B 00 00 00 00 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00
 99: E 0710 00 00 00 54 41 53 4B 4D 41 4E 2E 52 45 53 50 4B
100: E 0720 05 06 00 00 00 00 01 00 01 00 39 00 00 00 E5 05
101: E 0730 00 00 00 00
102: RCX
103: 0634
104: W
105: Q
```

Aus „taskman.deb" generieren Sie die gepackten Ressourcen.

3 taskman.bat

```
1: echo Diese Datei erzeugt die Ressourcendatei TASKMAN.RES
2: echo aus dem Debugscript TASKMAN.DEB.
3: echo Dazu müssen sich die Programme DEBUG.EXE und UNZIP.EXE
4: echo im aktuellen Verzeichnis oder im Pfad befinden.
5: debug <taskman.deb
6: unzip taskman.zip
```

Das Entpacken der Ressourcen übernimmt „taskman.bat".

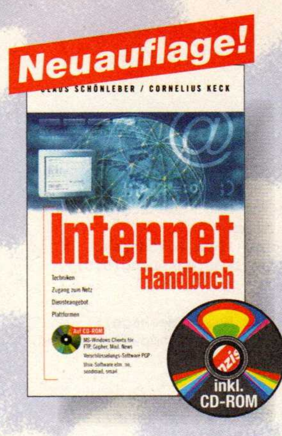
Franzis'

Bestell-Hotline Tel: 089 / 99 115-444 • Fax: 089 / 99 115-103

"Internet total"









HTML Wizard

Das neue Profi-Pack, mit dem Sie Ihre eigenen Home Pages jetzt noch schneller entwerfen und noch anspruchsvoller gestalten!

1. Inkl. Crash-Kurs: Wie Sie am schnellsten in die allerneuesten HTML-Techniken einsteigen.
2. Inkl. Multimedia-Special: Wie Sie Bilder, Sounds und Movies in Ihre Pages integrieren. Mit welchen Tricks Net-Profis Ladezeiten verkürzen. U.v.a.m.
3. Inkl. Browser-Trickbox: Die Geheimnisse der Web-Browser. Wo sie sich im Detail unterscheiden.

1996
ISBN 3-7723-**8262-7**
ÖS 238,–/SFr 25,–/DM **29,95***

HTML Referenz

Das neue Internet-Programmier-Paket. Mit allem, was Sie über HTML, die WWW-Seitenbeschreibungssprache wissen sollten: ● Wie Sie Ihre eigenen Home Pages aufbauen. ● Wie Sie Bilder, Sounds und Movies in Ihre Internet-Seiten einbinden. ● Wie Hyperlink-Netzwerke aufgebaut sind. ● Wie sich die einzelnen Web-Browser unterscheiden. ● Mit kompletter Syntax aller wichtigen HTML-Befehle bis zur Version 3. Inkl. CD mit Home Page Examples, HTML-Browsern und -Konvertern, GIF-Konvertern.

Münz/Nefzger; 1996, 203 S.
ISBN 3-7723-**7043-8**
ÖS 363,–/SFr 43,–/DM **49,–**

Internet-Handbuch

Das Praxishandbuch zu Internet: Hier finden Sie alles, um richtig einzusteigen und das große InterNet-Dienstleistungsangebot voll zu nutzen: ● Welche Hard- und Software Sie brauchen. ● Welche Dienstleistungen es gibt. ● Wie Sie zum Internet-Zugang kommen. ● Wie sich die Anbieter unterscheiden und was sie kosten. ● Schichtenmodell und Netzwerktechniken ● Mit umfassendem Spezial-Glossar. Auf CD-ROM: ZahlreicheTerminal-Programme und TCP/IP-Software für den Online-Betrieb.

Schönleber/Keck; 1996, 294 S.
ISBN 3-7723-**7293-7**
ÖS 578,–/SFr 68,–/DM **78,–**

Verschlüsselungsverfahren für PC-Daten

Daran beißen sich selbst ausgefuchste Hacker-Profis die Zähne aus: Mit diesen brandneuen Verschlüsselungen sind Ihre Daten so sicher wie das Gold von Fort Knox! In diesem Buch erfahren Sie alles über hocheffiziente Codierung: Von einfachen kryptologischen, über symmetrische und asymmetrische Verfahren, bis hin zum praktischen Einsatz von Krypto-Soft- und Hardware. CD-ROM mit reichhaltiger Softwareproben-Sammlung namhafter Firmen.

Schönleber, Claus; 1995, 215 S.
ISBN 3-7723-**5043-7**
ÖS 538,–/SFr 58,–/DM **69,–**









WEB-Publishing

Die komplette Ausstattung für professionelles Publishing. Auf dieser CD finden Sie alles, was Sie brauchen, um eigene HTML-Seiten mit allen Features zu gestalten:

- Leistungsfähige HTML-Editoren, mit denen Sie Dialoge, Sound und Videos in Ihre Seiten integrieren
- Grafikprogramme mit speziellen HTML-Features
- Konverter, mit denen Sie vorhandener Text- und DTP-Dateien einfach in HTML-Seiten umwandeln
- HTML-Demoseiten als Basis für Ihre eigenen Kreationen.

1996
ISBN 3-7723-**8112-X**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

Internet Adressen

Das „Telefonbuch" des Internet: Alle wichtigen Pages des World Wide Web für Sie zum schnellen Nachschlagen. Perfekt sortiert und übersichtlich von A bis Z aufgelistet. Ein unerschöpflicher Fundus für ● Ihre Recherchen in professionellen Datenbanken und Uni-Bibliotheken ● die schnellstmögliche Beschaffung von Treibern und Software ● geldwerte Business-Infos ● den weltweiten Gedankenaustausch mit Gleichgesinnten ● verbilligten Einkauf ● neue Internet-Ideen ● mehr Spaß für Hobby und Freizeit.

1996; InfoMagic, Spheric Microsystems
ISBN 3-7723-**8024-7**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

Internet-Agenten

Die Spezial-CD, mit der Sie jetzt blitzschnell und treffsicher durch das Net surfen: Hier finden Sie alle Tricks, wie Sie mit intelligenten Suchsystemen, den „Robots", „Wanderers", „Worms" oder „Spiders", Millionen von Web-Seiten durchsuchen und sofort zur richtigen Fundstelle kommen.

- Original-Guide von Robots-Guru Martijn Koster
- Mit über 400 ausgesuchten Tips anerkannter Robots-Experten
- Inkl. Quellobjekt für die Super-Suchmaschine für Ihre eigenen Web-Seiten

Golla, Andreas F.; 1996
ISBN 3-7723-**8463-3**
ÖS 318,–/SFr 35,–/DM **39,95***

Internet Tools

Die Spezial-CD für Ihren eigenen Internet-Server und andere Profi-Anwendungen! Mit diesen Programmen können Sie alle wichtigen Dienste zur Verfügung stellen. In der vollen Ausstattung kann Ihre Maschine dann so viel wie das Hochleistungssystem eines Service Providers. Auf der CD: ● Die großen und kleinen Hilfsprogramme für die Verwaltung Ihres Servers ● Ausgesuchte Programme in der Server-Version: ftpd, telnetd, gated ● Zusätzlich: Jede Menge Tools und Utilities für Diagnose und Systemüberwachung

InfoMagic; 1996
ISBN 3-7723-**9242-3**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

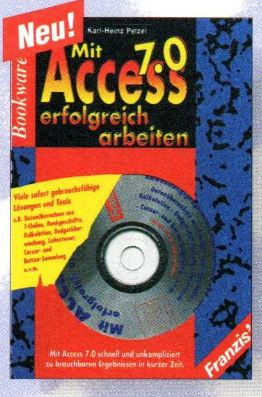
Sofort und einfach bestellen!

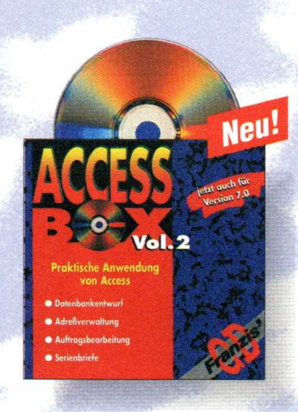
Franzis'

99 Programmier-Power 66









Install-Box

Schluß mit den fehleranfälligen Simpel-Setups, die fast nie dem hohen Niveau der neuen Programm-Generation entsprechen! Hier ist das Super-Setup-Paket für anspruchsvolle, dialoggesteuerte Installationen. Professionell und praxisbewährt.
Mit: ● dem Besten aus der Programmierszene ● vollautomatischen Setups in Minutenschnelle ● deutschen und fremdsprachigen Installationen ● vorteilhaften Mini-Installationen für Online-Dienste über Mailboxen und Internet.
Für Windows 3.x, NT & Windows 95.

1996
ISBN 3-7723-**8611-3**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

Pascal Box

Hier ist mit Sicherheit etwas dabei, was Sie schon lang gesucht haben! Diese neue Pascal-Collection bietet Ihnen jetzt für DOS und Windows ● Compiler und Parser ● Debugger und Diagnosetools ● Algorithmen und fertige Lösungen ● Grafik und Spiele ● Bibliotheken und Funktionen ● Editoren und Viewer ● Masken, Menüs und Fenster ● Patches und Bug Fixes ● Infos und Kurse ● Musik und Sound ● Tastatur- und Maus-Specials ● Komprimier- und Verschlüsselungslösungen ● Netz werk-Anwendungen

1995
ISBN 3-7723-**9852-9**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

Mit Access 7.0 erfolgreich arbeiten

Ein neuer Titel, von dem Sie in jedem Fall sofort profitieren! Sie erhalten viele, viele geldwerte Lösungen für Ihren Betrieb und für Ihr Hobby. Das sind u.a. Komplett-Pakete für ● Ihre Auftragsbearbeitung ● die schnelle und übersichtliche Adreßverwaltung ● unkompliziertes Drucken von Serienbriefen ● den Entwurf von Datenbanken. Alle Lösungen können Sie direkt von der CD aus starten und unter Access 7.0 sofort einsetzen!

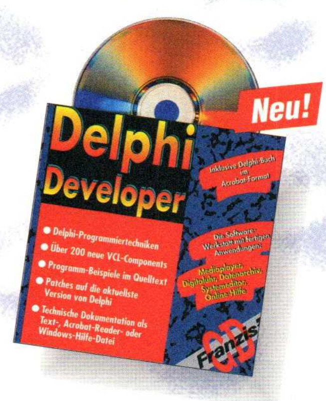
Pelzel, Karl-Heinz; 1996, 300 S.
ISBN 3-7723-**8033-6**
ÖS 438,–/SFr 53,–/DM **59,–**

Access Developer

Jetzt für Access 7.0: Die neue Lösungs-, Tip-, Trick- und Utiliy-Bibliothek, mit der Sie Ihr Access voll ausreizen!
Mit großem Praxis-Ratgeber für den schnellen Datenbankentwurf mit vielen professionellen Lösungsvorschlägen, die Sie direkt übernehmen können. Zusätzlich: ● Anspruchsvolle Adreßverwaltung mit zahlreichen Spezial-Features ● Komplette Auftragsbearbeitung mit Auftragsbestätigung, Lieferschein, Rechnung usw. ● Komfortabler Serienbrief-Generator u.v.a.m.

1996
ISBN 3-7723-**7892-7**
ÖS 318,–/SFr 35,–/DM **39,95***

Sofort und einfach bestellen!



UNSER HIGHLIGHT: Delphi Developer

Die unschlagbare Entwickler-CD, von der Sie gleich dreifach profitieren:

1. Sie erhalten einen kompletten Schnelleinstieg in Delphi, gleichermaßen geeignet für Pascal-Programmierer und Quereinsteiger von anderen Sprachen.
2. Sie werden in kürzester Zeit zum absoluten Delphi-Profi, der all die kleinen Tricks kennt, an denen andere meist verzweifeln
3. Sie können von Anfang an professionell programmieren, denn Sie haben direkten Zugriff auf eine umfassende Programmsammlung.

1996
ISBN 3-7723-**9303-9**
ÖS 618,–/SFr 68,–/DM **78,–***

Telefon: 089 / 99 115-444
Telefax: 089 / 99 115-103
CompuServe 100102, 1612

Bestell-Karte

Unser Highlight-Angebot

	Nr.	Titel		Preis
❑	8262-7	HTML Wizard	DM	29,95
❑	7043-8	HTML Referenz	DM	49,—
❑	7293-7	Internet-Handbuch	DM	78,—
❑	5043-7	Verschlüsselungsverfahren für PC-Daten	DM	69,—
❑	8112-X	WEB-Publishing	DM	49,—
❑	8024-7	Internet Adressen	DM	49,—
❑	8573-7	Internet Security	DM	39,95
❑	9242-3	Internet Tools	DM	49,—
❑	8972-4	Turbo Pascal 6.0	DM	49,95
❑	9492-2	Turbo C++ 3.1	DM	49,95
❑	8982-1	Turbo Pascal 1.0 für Windows	DM	49,95
❑	6533-7	Toolbox	DM	49,—
❑	5772-5	Delphi Lösungen	DM	78,—
❑	8601-6	Mit Delphi erfolgreich programmieren	DM	78,—
❑	7472-7	Visual Basic Lösungen	DM	89,—
❑	7521-9	Visual Basic 4.0 effektiv programmieren	DM	69,—
❑	8611-3	Install-Box	DM	49,—
❑	9852-9	Pascal Box	DM	49,—
❑	8033-6	Mit Access 7.0 erfolgreich umgehen	DM	59,—
❑	7892-7	Access Box Vol. 2	DM	39,80
❑	9303-9	Delphi Developer	DM	78,—
❑	8764-0	Hot JAVA	DM	39,95
❑	8933-3	JAVA-Box	DM	49,—
❑	4432-1	Programmieren in JAVA leicht gemacht	DM	49,—
❑	4422-4	JAVA-Referenz	DM	59,—
❑	7633-9	PC-Tuning 96	DM	29,95

DER BUCH & SOFTWARE VERLAG

Bestellen per Karte oder direkt über unsere Hotline:

So kommen Sie am schnellsten zu Büchern Software

Einfach Karte ausschneiden, ausfüllen und frankieren. Oder einfach Orderseite in das Fax stecken.

Bestell-Hotline

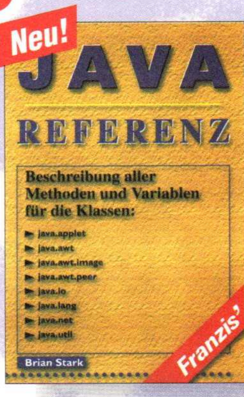
"Die neuen Highlights"

Sofort und einfach bestellen!









Hot JAVA

JAVA ist einer der zukünftigen Schlüsseltechnologien im Internet. JAVA ist eine für alle Computersysteme gleichermaßen verständliche Programmiersprache. Applikationen lassen sich mit ihr problemlos in die Webseiten einbinden, in denen sie dann ablaufen.
Die CD enthält eine Einführung in JAVA und Komplettkits für JAVA in vielen Beispielen und Dokumentationen für Windows 95, Windows NT, OS/2, Apple Macintosh und Sun Solaris. Dieses Komplettkit verschafft Ihnen sofort einen umfassenden Einblick in JAVA und führt Sie zur Programmierung eigener JAVA-Anwendungen.

Hotjava und Java Development Kit

ISBN 3-7723-**8764-0**
ÖS 318,–/SFr 35,–/DM **39,95***

JAVA-Box

Das alles bietet die JAVA-Box:
- JAVA, die revolutionäre Programmiersprache nicht nur für das Internet
- Hot JAVA-Browser für Windows 95, Windows NT und SPARC Solaris
- ausführliche Tutorials
- Sprachdefinition
- API-Dokumentation
- plus: zahlreiche JAVA-Anwendungen

Die JAVA-Box enthält JAVA-Entwickler-Kits für nahezu alle Plattformen:
• Windows 95 • Windows NT
• Macintosh • SPARC Solaris • Linux

ISBN 3-7723-**8933-3**
ÖS 388,–/SFr 43,–/DM **49,–***

Programmieren in JAVA leicht gemacht

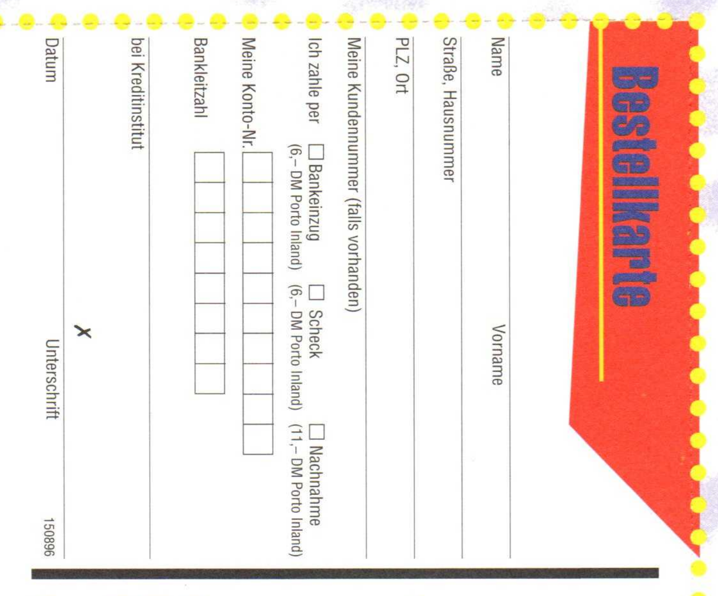
Was ist JAVA? JAVA ist eine Programmiersprache. Und was für eine! JAVA wird nicht nur das Internet revolutionieren, sondern auch die ganze Software-Welt umkrempeln. Lernen Sie JAVA kennen. Dieses Buch hilft Ihnen dabei! Es zeigt Ihnen die Basics von JAVA und führt Sie bis zur Programmierung eigener JAVA-Anwendungen.

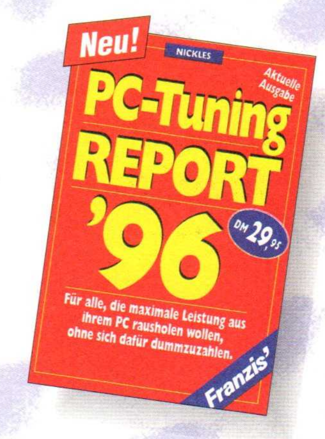
Brian Stark, 211 S.
plus CD-ROM
ISBN 3-7723-**4432-1**
ÖS 363,–/SFr 43,–/DM **49,–**

JAVA-Referenz

Die JAVA-Referenz enthält eine umfassende Beschreibung aller Methoden und Variablen für die Klassen: • java.applet • java.awt • java.awt.image • java.awt.peer • java.io • java.lang • java.net • java.util
Erscheint im April 1996

Brian Stark, ca. 400 S.
ISBN 3-7723-**4422-4**
ÖS 438,–/SFr 53,–/DM **59,–**





PC-Tuning 96

Für alle, die maximale Leistung aus ihrem PC rausholen wollen! • Du willst maximale PC-Leistung möglichst billig? • Du hast keine Lust mehr, dich beim Kauf reinlegen zu lassen? • Du willst alles wissen, was über PC-Tuning zu wissen gibt? • Du willst ein kompaktes, sachliches Buch?
Hier ist es: Ab sofort weißt Du Bescheid! In diesem Buch steht alles was du brauchst, um Deinen PC auf Trab zu bringen und Probleme auszumerzen. Denn: Du bekommst viele Tips sowie die dazugehörigen Hintergrundinformationen.

Michael Nickles, 1996, 652 Seiten,
ISBN 3-7723-**7633-9**
ÖS 220,–/SFr 25,–/DM **29,95**

Telefon: 089 / 99 115-444
Telefax: 089 / 99 115-103
CompuServe 100102, 1612

Franzis'

DER BUCH & SOFTWARE VERLAG

Bestellen per Karte oder direkt über unsere Hotline:

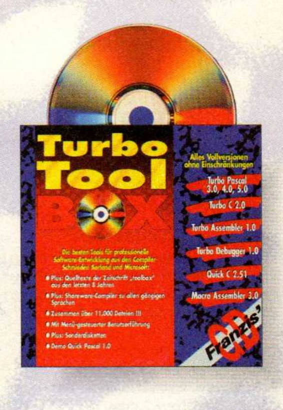
So kommen Sie am schnellsten zu Büchern Software

Bestell-Hotline

„Programmer's Corner"

Franzis'





Turbo Pascal 6.0

Jetzt endlich auch für Schüler und Studenten erschwinglich: Turbo Pascal 6.0 in der Originalversion von Borland, nach wie vor die am häufigsten verwendete Programmiersprache für Anwendungen in Wissenschaft und Technik. Sie erhalten das komplette updatefähige Entwickler-Paket mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche, integriertem Debugger und Assembler. Inkl. umfassender Original-Dokumentation auf CD mit ausführlichen Anleitungen und vielen Beispielen für den schnellen und sicheren Einstieg.

Original-Version
ISBN 3-7723-**8972-4**
ÖS 398,–/SFr 43,–/DM **49,95***

Turbo C++ 3.1

Der legendäre Klassiker der objektorientierten Programmierung in der Original-Fassung zum Einsteiger-Preis! Optimal, wenn Sie schnell und einfach unter Windows programmieren möchten! Sie erhalten das komplette updatefähige Borland-Paket mit ● integrierter Entwicklungsumgebung (IDE) ● ObjectBrowser ● SpeedBar ● ObjectWindows mit 550 API-Funktionen ● Resource Workshop ● EasyWin ● Turbo Debugger für Windows. Inkl. Original-Dokumentation auf CD für den sicheren Start.

Original-Version
ISBN 3-7723-**9492-2**
ÖS 398,–/SFr 43,–/DM **49,95***

Turbo Pascal 1.0 für Windows

Warum kompliziert, wenn es auch viel einfacher geht? Wenn Sie keine Zeit und Lust haben, sich mit komplizierter Windows-Programmierung herumzuschlagen: Mit dieser noch einfach zu erlernenden Pascal-Version für Windows können Sie sich ganz auf das Wesentliche konzentrieren. Innerhalb weniger Stunden haben Sie schon Ihre ersten Programme geschrieben. Sie erhalten das komplette Entwickler-Paket inkl. Dokumentation auf CD in der Original-Version. Das Update-Set für Ihren Pascal-Start!

Original-Version
ISBN 3-7723-**8982-1**
ÖS 398,–/SFr 43,–/DM **49,95***

Toolbox

Unglaublich: Compiler-Vollversionen von Microsoft und Borland. Zusammen mit unzähligen Power-Tools und gnadenlos vielen Quelltexten!

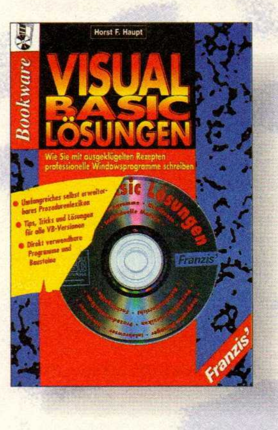
- Borland: Turbo-Pascal, Turbo C, Turbo Assembler, Turbo Debugger
- Microsoft: Quick C, Macro Assembler
- Programme und Quelltexte der Magazine PASCAL, toolbox und DOS toolbox
- Shareware-Compiler: C, Modula, Oberon, Fortran, Pascal und mehr
- Emulatoren, Demos, BGI-Treiber

Insgesamt über 11.000 Dateien!

1994
ISBN 3-7723-**6533-7**
ÖS 418,–/SFr 43,–/DM **49,–***









Delphi Lösungen

Für Ihre tägliche Delphi-Praxis. Insider-Lösungen, die Sie im Handbuch nicht finden werden. Beispielsweise: ● Wie Sie mit Ressourcen umgehen ● Wie Sie leistungsfähige Datenbanken entwickeln ● Delphi und die „OWL" ● Die besten Tips und Tricks zu Formularen u. v. m.
Inkl. CD mit allen Beispielen, Working Model und vielen zusätzlichen Tools und Utilities.

Kosch, Andreas; 1995; 293 S.
ISBN 3-7723-**5772-5**
ÖS 578,–/SFr 68,–/DM **78,–**

Mit Delphi erfolgreich programmieren

Eine wertvolle Programmsammlung auf CD-ROM. Zum Beispiel: Mediaplayer, Windows-Digitaluhr, Datenarchiv, Systemeditor. Dazu ein professionell, systematisch und zielorientiert geschriebenes Buch: ● Wie Sie am schnellsten einsteigen ● Wie Sie richtig an neue Projekte herangehen ● Wie Sie effizient programmieren und die Delphi-Features optimal nutzen ● Wie Sie die Qualität Ihrer Programme noch steigern.

Somplatzki, Ralph;
1995, 350 S.
ISBN 3-7723-**8601-6**
ÖS 609,–/SFr 68,–/DM **78,–**

Visual Basic Lösungen

Die neuesten Musterlösungen für erfolgreiche Profi-Programme. Auf CD-ROM: fertige und leicht portierbare Lösungen, komplett mit Quellcodes.Hier sehen Sie an beispielhaften Projekten und Modulen, wie Sie komplexe Aufgaben anpacken und zu schnellen und effizienten Programmen kommen.
● Die Projekte: Viewer, Lexikon und Grafikprogramm ● Die Module: z.B. Datenbank-Bausteine, die Sie sofort in Ihre Programme einbinden können
● Tips und Tricks: Weniger Fehler bei Steuerelementen und Befehlen.

Haupt, Horst; 1995, 400 S.
ISBN 3-7723-**7472-7**
ÖS 694,–/SFr 78,–/DM **89,–**

Visual Basic 4.0 effektiv programmieren

Das Komplett-Paket für erfolgreiches und effektives Programmieren in Visual Basic 4.0:

1. Programmieren unter Windows 3.xx und Windows 95
2. Programm-Module für den sofortigen Einsatz
3. Unterschiede und Neuerungen gegenüber VBWin-Vorversionen in der Praxis
4. Arbeitshilfe: erweiterbares Prozedurenlexikon

Inkl. CD-ROM

Haupt, Horst; 1995, 650 S.
ISBN 3-7723-**7521-9**
ÖS 538,–/SFr 58,–/DM **69,–**

Sofort und einfach bestellen!

Bestell-Hotline Tel: 089 / 99 115-444 • Fax: 089 / 99 115-103

4 hex.pas

```
 1: Unit Hex;
 2: Interface
 3:
 4: Uses Strings,WinProcs;
 5: Procedure Byte2Hex(b: Byte; p: PChar);
 6: Procedure Word2Hex(w: Word; p: PChar);
 7: Procedure Long2Hex(l: LongInt; p: PChar);
 8: Function Hex2Word(p: PChar): Word;
 9:
10: Implementation
11:
12: Procedure Byte2Hex(b: Byte; p: PChar);
13: Const HexChr: Array[0..15] of Char=('0','1','2','3','4',
14:    '5','6','7','8','9','A','B','C','D','E','F');
15: Begin p^:=HexChr[b div 16]; Inc(p);
16:    p^:=HexChr[b mod 16]; Inc(p); p^:=#0; end;
17:
18: Procedure Word2Hex(w: Word; p: PChar);
19: Var s: Array[0..2] of Char;
20: Begin Byte2Hex(Hi(w),p); Byte2Hex(Lo(w),s);
21:    StrCat(p,s); end;
22:
23: Procedure Long2Hex(l: LongInt; p: PChar);
24: Var s: Array[0..4] of Char;
25: Begin Word2Hex(HiWord(l),p); Word2Hex(LoWord(l),s);
26:    StrCat(p,s); end;
27:
28: Function Hex2Word(p: PChar): Word;
29: Const HexChr: Array['0'..'F'] of Byte=(0,1,2,3,4,
30:    5,6,7,8,9,0,0,0,0,0,0,0,10,11,12,13,14,15);
31: Type WordRec=Record Hi,Lo: Byte end;
32: Var s: Array[0..255] of Char; w: Word;
33: Begin FillChar(s,SizeOf(s),'0');
34:    StrCopy(@s[4-StrLen(p)],p);
35:    WordRec(w).Lo:=HexChr[s[0]] shl 4+HexChr[s[1]];
36:    WordRec(w).Hi:=HexChr[s[2]] shl 4+HexChr[s[3]];
37:    Hex2Word:=w; end;
38: end.
```

Die Umwandlung von Hexadezimalzahlen übernimmt „hex.pas".

5 ctl3dv2.pas

```
 1: Unit Ctl3DV2;
 2: Interface
 3:
 4: Uses WinTypes;
 5: Const {$IFDEF CTL3DV2} DLLName='Ctl3dV2';
 6:       {$ELSE} DLLName='Ctl3d'; {$ENDIF}
 7: Function Ctl3dRegister(Instance: THandle): Bool;
 8: Function Ctl3dUnregister(Instance: THandle): Bool;
 9: Function Ctl3dAutoSubclass(Instance: THandle): Bool;
10:
11: Implementation
12:
13: Function Ctl3dRegister; External DLLName Index 12;
14: Function Ctl3dUnregister; External DLLName Index 13;
15: Function Ctl3dAutoSubClass; External DLLName Index 16;
16:
17: Var OldExitProc: Procedure;
18: Procedure Ctl3dExitProc; Far;
19: Begin Ctl3DUnRegister(HInstance); ExitProc:=@OldExitProc;
20: end;
21:
22: Begin
23:    Ctl3DRegister(HInstance); Ctl3DAutoSubClass(HInstance);
24:    @OldExitProc:=ExitProc; ExitProc:=@Ctl3DExitProc;
25: end.
```

Für den 3D-Look der Buttons zeichnet „ctl3dv2.pas" verantwortlich.

6 ctl3dex.pas

```
  1: Unit Ctl3DEx;
  2: Interface
  3:
  4: Uses WinTypes,WinProcs,Strings,Win31;
  5: Procedure Ctl3DEx_DrawButton(DC: HDC; r: TRect; b: Boolean);
  6: Function Ctl3DEx_DrawItem(Msg: Word; WParam: Word; LParam:
  7:    LongInt): LongInt;
  8: Procedure Ctl3DEx_InitDlg(Wnd: HWnd);
  9: Procedure Ctl3DEx_Init; Procedure Ctl3DEx_Done;
 10: Const LightGrayBrush: HBrush=0; BlackPen: HPen=0;
 11:       WhitePen: HPen=0; DarkGrayPen: HPen=0;
 12:       SmallFont: HFont=0; BoldFont: HFont=0;
 13:
 14: Implementation
 15:
 16: Var OldExitProc: Pointer;
 17: Procedure Ctl3DEx_DrawButton(DC: HDC; r: TRect; b: Boolean);
 18: Begin If b then
 19:   begin
 20:     Inc(r.Left); Inc(r.Top);
 21:     Dec(r.Bottom,2); Dec(r.Right,2);
 22:     FillRect(DC,r,LightGrayBrush);
 23:     Dec(r.Left); Dec(r.Top);
 24:     Inc(r.Bottom,2); Inc(r.Right,2);
 25:     SelectObject(DC,WhitePen); MoveTo(DC,0,r.Bottom-2);
 26:     LineTo(DC,0,0); LineTo(DC,r.Right-1,0);
 27:     SelectObject(DC,BlackPen); MoveTo(DC,0,r.Bottom-1);
 28:     LineTo(DC,r.Right-1,r.Bottom-1);
 29:     LineTo(DC,r.Right-1,-1);
 30:     SelectObject(DC,DarkGrayPen); MoveTo(DC,1,r.Bottom-2);
 31:     LineTo(DC,r.Right-2,r.Bottom-2); LineTo(DC,r.Right-2,0);
 32:   end else
 33:   begin
 34:     Inc(r.Left,2); Inc(r.Top,2);
 35:     Dec(r.Bottom); Dec(r.Right);
 36:     FillRect(DC,r,LightGrayBrush);
 37:     Dec(r.Left,2); Dec(r.Top,2);
 38:     Inc(r.Bottom); Inc(r.Right);
 39:     SelectObject(DC,BlackPen); MoveTo(DC,0,r.Bottom);
 40:     LineTo(DC,0,0); LineTo(DC,r.Right,0);
 41:     SelectObject(DC,DarkGrayPen); MoveTo(DC,1,r.Bottom-1);
 42:     LineTo(DC,1,1); LineTo(DC,r.Right-1,1);
 43:     SelectObject(DC,WhitePen); MoveTo(DC,0,r.Bottom-1);
 44:     LineTo(DC,r.Right-1,r.Bottom-1); LineTo(DC,r.Right-1,0);
 45:   end; end;
 46:
 47: Function Ctl3DEx_DrawItem(Msg: Word; WParam: Word; LParam:
 48:   LongInt): LongInt;
 49: Var DIS: PDrawItemStruct; s: Array[0..255] of Char;
 50:     SavedDC: Integer; b: Boolean;
 51: Begin Ctl3DEx_DrawItem:=1;
 52:   If Msg=wm_DrawItem then
 53:   begin DIS:=Pointer(LParam);
 54:     If DIS^.CtlType=odt_Button then
 55:     begin
 56:       SavedDC:= SaveDC(DIS^.HDC);
 57:       b:=((DIS^.ItemState and ods_Selected)<>ods_Selected);
 58:       Ctl3DEx_DrawButton(DIS^.HDC,DIS^.rcItem,b);
 59:       If not b then OffsetRect(DIS^.rcItem,1,1);
 60:       GetWindowText(DIS^.HWndItem,s,SizeOf(s));
 61:       SelectObject(DIS^.HDC,SmallFont);
 62:       SetTextColor(DIS^.HDC,RGB(0,0,0));
 63:       If (DIS^.itemState and ods_Disabled)=ods_Disabled then
 64:         SetTextColor(DIS^.HDC,RGB(128,128,128));
 65:       If (DIS^.itemState and ods_Focus)=ods_Focus then
 66:         SelectObject(DIS^.HDC,BoldFont);
 67:       DrawText(DIS^.HDC,s,StrLen(s),DIS^.rcItem,dt_Center or
 68:         dt_VCenter or dt_SingleLine);
 69:       RestoreDC(DIS^.HDC,SavedDC);
 70:     end; end; end;
 71:
 72: Function EnumWindowsProc(Wnd: HWnd; LParam: LongInt): Bool;
 73:   Export;
 74: Begin SendMessage(Wnd,wm_SetFont,SmallFont,0);
 75:   EnumWindowsProc:=True; end;
 76:
 77: Procedure Ctl3DEx_InitDlg(Wnd: HWnd);
 78: Var EWPInstance: TFarProc; r: TRect; w,h: Integer;
 79: Begin
 80:   EWPInstance:=MakeProcInstance(@EnumWindowsProc,HInstance);
 81:   EnumChildWindows(Wnd,EWPInstance,0);
 82:   FreeProcInstance(EWPInstance); GetWindowRect(Wnd,r);
 83:   w:=r.Right-r.Left; h:=r.Bottom-r.Top;
 84:   SetWindowPos(Wnd,0,(GetSystemMetrics(sm_CXScreen)-W)
 85:     div 2,(GetSystemMetrics(sm_CYScreen)- H) div 2,
 86:     W,H,swp_NoZOrder); end;
 87:
 88: Procedure Ctl3DEx_Init;
 89: Begin If LightGrayBrush=0 then
 90:   begin
 91:     LightGrayBrush:=CreateSolidBrush(RGB(192,192,192));
 92:     BlackPen:=CreatePen(ps_Solid,0,RGB(0,0,0));
 93:     WhitePen:=CreatePen(ps_Solid,0,RGB(255,255,255));
 94:     DarkGrayPen:=CreatePen(ps_Solid,0,RGB(128,128,128));
 95:     SmallFont:=CreateFont(8,0,0,0,fw_Normal,0,0,0,
 96:       Default_CharSet,Out_Default_Precis,
 97:       Clip_Default_Precis,Proof_Quality,Default_Pitch,
 98:       'Helv');
 99:     BoldFont:=CreateFont(8,0,0,0,fw_Bold,0,0,0,
100:       Default_CharSet,Out_Default_Precis,
101:       Clip_Default_Precis,Proof_Quality,Default_Pitch,
102:       'Helv');
103:   end; end;
104:
105: Procedure Ctl3DEx_Done;
106: Begin If LightGrayBrush<>0 then
107:   begin
108:     DeleteObject(LightGrayBrush); DeleteObject(BlackPen);
109:     DeleteObject(WhitePen); DeleteObject(DarkGrayPen);
110:     DeleteObject(SmallFont); DeleteObject(BoldFont);
111:     LightGrayBrush:=0;
```



```
112:   end; end;
113:
114: Procedure Ctl3DEx_ExitProc; Far;
115: Begin Ctl3DEx_Done; ExitProc:=OldExitProc; end;
116:
117: Begin OldExitProc:=ExitProc; ExitProc:=@Ctl3DEx_ExitProc;
118:   Ctl3DEx_Init; end.
```

Für etwas Windows-95-Feeling sorgt die Unit „ctl3dex.pas“.

7 oclassx.pas

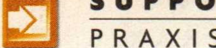
```
 1: Unit OClassX;
 2: Interface
 3:
 4: Uses Objects,OWindows,ODialogs,WinTypes,WinProcs,Strings,
 5:   Ctl3DEx;
 6: Type PCenteredDlg=^TCenteredDlg;
 7:      TCenteredDlg=Object(TDialog)
 8:        Procedure SetUpWindow; Virtual;
 9:      end;
10:      PCtl3DDialog=^TCtl3DDialog;
11:      TCtl3DDialog=Object(TCenteredDlg)
12:        Procedure SetUpWindow; Virtual;
13:        Procedure WMDrawItem(Var Msg: TMessage);
14:          Virtual wm_First+wm_DrawItem;
15:      end;
16:
17: Implementation
18:
19: Procedure TCenteredDlg.SetUpWindow;
20: Var r: TRect; x,y,w,h: Integer;
21: Begin inherited SetUpWindow;
22:   GetWindowRect(HWindow,r);
23:   w:=r.Right-r.Left; h:=r.Bottom-r.Top;
24:   x:=(GetSystemMetrics(sm_CXScreen)-w) div 2;
25:   y:=(GetSystemMetrics(sm_CYScreen)-h) div 2;
26:   MoveWindow(HWindow,x,y,w,h,True); end;
27:
28: Procedure TCtl3DDialog.SetUpWindow;
29: Begin inherited SetUpWindow; Ctl3DEx_InitDlg(HWindow); end;
30:
31: Procedure TCtl3DDialog.WMDrawItem(Var Msg: TMessage);
32: Begin Ctl3DEx_DrawItem(wm_DrawItem,Msg.WParam,Msg.LParam);
33: end;
34: end.
```

„oclassx.pas“ enthält eine Routine, mit der Sie Fenster zentrieren.

8 userx.pas

```
  1: Unit UserX;
  2: Interface
  3:
  4: Uses WinProcs,WinTypes,Strings,Win31;
  5: Type EnumMainWindowsProc=Function(AWnd: HWnd; WParam: Word;
  6:   LParam: LongInt): Boolean;
  7: Function GetWindowIcon(AWnd: HWnd): HIcon;
  8: Procedure CenterWindow(AWnd: hWnd);
  9: Function SysMsgOk(AWnd: HWnd; Msg: Word): Boolean;
 10: Procedure DlgUnits2Pixel(Var p: TPoint);
 11: Procedure SetRedraw(HWindow: HWnd; b: Bool);
 12: Procedure SizeWindowEx(HWindow: HWnd; x,y: Integer);
 13: Procedure MoveWindowEx(HWindow: HWnd; x,y: Integer);
 14: Function IsTopMost(HWindow: HWnd): Boolean;
 15: Function IsMainWindow(HWindow: HWnd): Boolean;
 16: Function IsDialog(HWindow: HWnd): Boolean;
 17: Function IsActiveWnd(HWindow: HWnd): Boolean;
 18: Procedure EnableTab(HWindow: HWnd; b: Boolean);
 19: Function EnumMainWindows(AProc: EnumMainWindowsProc;
 20:   WParam: Word; LParam: LongInt): Boolean;
 21: Procedure SetTopMostWindow(Wnd: HWnd; Enable: Bool);
 22:
 23: Implementation
 24:
 25: Function GetWindowIcon(AWnd: HWnd): HIcon;
 26: Var i: HIcon;
 27: Begin i:=GetClassWord(AWnd,gcw_HIcon);
 28:   If i<=0 then i:=LoWord(SendMessage(AWnd,wm_QueryDragIcon,
 29:     0,0)); GetWindowIcon:=i; end;
 30:
 31: Procedure CenterWindow(AWnd: hWnd);
 32: Var w,h,x,y: Integer; r: TRect;
 33: Begin If not IsZoomed(AWnd) then
 34:   begin GetWindowRect(AWnd,r);
 35:     w:=r.Right-r.Left; h:=r.Bottom-r.Top;
 36:     x:=(GetSystemMetrics(sm_CXScreen)-w) div 2;
 37:     y:=(GetSystemMetrics(sm_CYScreen)-h) div 2;
 38:     MoveWindowEx(AWnd,x,y); end; end;
 39:
 40: Function SysMsgOk(AWnd: HWnd; Msg: Word): Boolean;
 41: Var mnu: HMenu; s: Word; st: LongInt;
 42: Begin SysMsgOk:=False;
 43:   st:=GetWindowLong(AWnd,gwl_Style);
 44:   Case Msg of
 45:     sc_Restore: SysMsgOk:=(IsIconic(AWnd) or
 46:       IsZoomed(AWnd));
 47:     sc_Zoom: SysMsgOk:=(((st and ws_MaximizeBox)<>0)) and
 48:       not IsZoomed(AWnd);
 49:     sc_Icon: SysMsgOk:=((st and ws_MinimizeBox)<>0) and
 50:       not IsIconic(AWnd);
 51:     sc_Move: SysMsgOk:=not IsZoomed(AWnd);
 52:     sc_Size: SysMsgOk:=(not IsZoomed(AWnd)) and
 53:       (not(IsIconic(AWnd)) and ((st and (ws_ThickFrame or
 54:       ws_Overlapped))=(ws_ThickFrame or ws_Overlapped)));
 55:   else begin mnu:=GetSystemMenu(AWnd,False);
 56:          If mnu>1 then
 57:          begin s:=GetMenuState(mnu,Msg,mf_ByCommand);
 58:            If (s<>-1) and (s and mf_Disabled=0) and
 59:              (s and mf_Grayed=0) then SysMsgOk:=True; end;
 60:        end; end; end;
 61:
 62: Procedure DlgUnits2Pixel(Var p: TPoint);
 63: Var l: LongInt;
 64: Begin l:= GetDialogBaseUnits; p.x:=(p.x*LoWord(l)) div 4;
 65:   p.y:=(p.y*LoWord(l)) div 8; end;
 66:
 67: Procedure SetRedraw(HWindow: HWnd; b: Bool);
 68: Begin SendMessage(HWindow,wm_SetRedraw,Word(b),0); end;
 69:
 70: Procedure SizeWindowEx(HWindow: HWnd; x,y: Integer);
 71: Begin SetWindowPos(HWindow,0,0,0,x,y,swp_NoActivate or
 72:   swp_NoMove or swp_NoZOrder); end;
 73:
 74: Procedure MoveWindowEx(HWindow: HWnd; x,y: Integer);
 75: Begin SetWindowPos(HWindow,0,x,y,0,0,swp_NoActivate or
 76:   swp_NoSize or swp_NoZOrder); end;
 77:
 78: Function IsTopMost(HWindow: HWnd): Boolean;
 79: Var s: LongInt;
 80: Begin s:=GetWindowLong(HWindow,gwl_ExStyle);
 81:   IsTopMost:=(s and ws_ex_TopMost)<>0; end;
 82:
 83: Function IsMainWindow(HWindow: HWnd): Boolean;
 84: Var s: Array[0..255] of Char; r: TRect; st: LongInt;
 85: Begin IsMainWindow:=False;
 86:   GetWindowText(HWindow,s,SizeOf(s));
 87:   GetWindowRect(HWindow,r);
 88:   st:=GetWindowLong(HWindow,gwl_Style);
 89:   If ((st and ws_Visible)<>0 ) and ((st and
 90:     ds_ModalFrame)=0) and (not IsRectEmpty(r)) and
 91:     (s[0]<>#0) then IsMainWindow:=True; end;
 92:
 93: Function IsDialog(HWindow: HWnd): Boolean;
 94: Var st: LongInt;
 95: Begin IsDialog:=False;
 96:   st:= GetWindowLong(HWindow,gwl_Style);
 97:   If (st and ds_ModalFrame<>0) or (st and ds_LocalEdit<>0)
 98:     or (st and ds_NoIdleMsg<>0) or (st and ds_SysModal<>0)
 99:     then IsDialog:=True end;
100:
101: Function IsActiveWnd(HWindow: HWnd): Boolean;
102: Begin If Boolean(GetWindowLong(GetActiveWindow,gwl_Style)
103:     and ds_ModalFrame) then IsActiveWnd:=
104:     (GetWindowTask(HWindow)=GetWindowTask(GetActiveWindow))
105:   else IsActiveWnd:=(HWindow=GetActiveWindow); end;
106:
107: Procedure EnableTab(HWindow: HWnd; b: Boolean);
108: Begin If b then SetWindowLong(HWindow,gwl_Style,
109:     GetWindowLong(HWindow,gwl_Style) or ws_TabStop)
110:   else SetWindowLong(HWindow,gwl_Style,GetWindowLong
111:     (HWindow,gwl_Style) and not ws_TabStop); end;
112:
113: Function EnumMainWindows(AProc: EnumMainWindowsProc;
114:   WParam: Word; LParam: LongInt): Boolean;
115: Var DeskTopWnd: HWnd; ActualWnd: HWnd; ExitLoop: Boolean;
116: Begin DeskTopWnd:=GetDeskTopWindow;
117:   ActualWnd:=GetWindow(DeskTopWnd,gw_Child);
118:   ExitLoop:=False;
119:   While (ActualWnd<>0) and (not ExitLoop) do
120:   begin
121:     If IsMainWindow(ActualWnd) then
122:       ExitLoop:=not AProc(ActualWnd,WParam,LParam);
123:     ActualWnd:=GetWindow(ActualWnd,gw_HWndNext);
124:   end;
125:   EnumMainWindows:=ExitLoop; end;
126:
127: Procedure SetTopMostWindow(Wnd: HWnd; Enable: Bool);
128: Begin If Enable then SetWindowPos(Wnd,HWnd_TopMost,0,0,0,0,
129:     swp_NoMove or swp_NoSize)
130:   else SetWindowPos(Wnd,HWnd_NoTopMost,0,0,0,0,
131:     swp_NoMove or swp_NoSize); end;
132: end.
```

Den Zugriff auf die Bibliothek „user.dll“ erleichtert „userx.pas“.



Liebe Leser!

Die DOS löst Ihre PC-Probleme, informiert über PC-spezifische Rechtsfragen und schildert den **Kundenservice** von Firmen. Außerdem erhalten Sie eine Hotline-/Mailbox-Übersicht.

◆ Kein Multitasking mit SpeedDisk

Folgendes Problem habe ich mit SpeedDisk von den Norton Utilities für Windows 95: Nach dem Start beginnt das Programm problemlos mit der Defragmentierung, stoppt aber sofort, wenn ich es in den Hintergrund verschiebe. Hole ich die Anwendung wieder in den Vordergrund, fängt SpeedDisk mit seiner Arbeit wieder von vorn an. Selbst den Bildschirmschoner muß ich abschalten, damit er SpeedDisk nicht in den Hintergrund versetzt.

Dieses Verhalten stört mich, weil ich in der Zwischenzeit nicht vom Vorteil des Multitaskings profitieren kann. Ich arbeite mit einem AMD 80386DX/33 MHz mit Coprozessor und 8 MByte Arbeitsspeicher.

MARKO TIETZ (VIA T-ONLINE)

ANWORT DER REDAKTION: *Prinzipiell dürfte eine 386er-Maschine für die angesprochene Aufgabe eine etwas magere Ausstattung darstellen. Doch SpeedDisk können Sie optimieren. Im Menü*

```
Datei - Optionen
```

klicken Sie die Registerkarte „weitere Optionen“ an. Dort stellen Sie im Fenster „Start nach“ den Wert auf 0 Minuten und 0 Sekunden ein. Im Windows-Fenster arbeitet SpeedDisk nun auch, wenn andere Anwendungen aktiv sind. Im Hintergrund stoppt es nur kurz bei Maus- oder Tastenanschlag. Danach setzt es seine Arbeit fort. ET

◆ Wie funktioniert der Spiegeldruck unter WinWord ?

Wie drucke ich Texte in WinWord gespiegelt aus? Ich möchte Texte auf die Unterseite einer Folie drucken, damit ich auf der glatten Oberseite abwischbare Ergänzungen machen kann.

G. FRIEGE (VIA T-ONLINE)

ANWORT DER REDAKTION: *Benutzen Sie Corel ab Version 4.0. Die Software gestattet es, seitenverkehrt auszudrucken. Sie können dann Vorlagen anfertigen oder Druckplatten belichten.* ET

◆ Unsichtbare Daten

Ich möchte Daten und Verzeichnisse für Unbefugte „unsichtbar“ machen. Wie kann ich auf die Dateien zugreifen, ohne daß sie in einem Verzeichnis aufgelistet werden?

A. MÜLLER (VIA T-ONLINE)

ANWORT DER REDAKTION: *Der Befehl*

```
attrib dateiname +h
```

bringt schon unter Norton Commander wenig Hilfe. Dennoch gibt es eine Lösung, mit der Sie Ihre Dateien mit vertretbarem Aufwand schützen. Packen Sie alle Dateien im gewünschten Verzeichnis mit PKZIP und der Paßwort-Option. So erhalten Sie eine gepackte und verschlüsselte Datei. Diese Datei verstecken Sie nun im DOS- oder Windows-Verzeichnis, wo sich ohnehin schon sehr viele Dateien befinden. Dann löschen Sie das ursprüngliche Verzeichnis.

Wenn Sie die Dateien mit der entsprechenden Pfadinformation gepackt haben, genügt ein Entpacken mit PKUNZIP, der entsprechenden Option sowie dem Paßwort. Damit stellen Sie die Originaldateien im ursprünglichen Verzeichnis wieder her.

Verändern Sie die Dateien, müssen Sie sie nach Abschluß Ihrer Arbeit natürlich erneut packen und verschlüsseln. Das ist sehr aufwendig. Der Vorgang läßt sich jedoch mit einem Batchprogramm leicht automatisieren:

```
Eingabe <progname> <paßwort>
```

Damit entpacken Sie am DOS-Prompt das Archiv, starten Ihr gewünschtes Programm, packen es am Ende wieder und entfernen das Verzeichnis. ET

◆ Basic-Programme auf Diskette oder auf CD-ROM

Den Abdruck kleiner Basic-Programme und anderer Listings in Ihrer Zeitschrift halte ich für sehr hilfreich. Gibt es eine Zusammenstellung dieser Programm in irgendeiner Form auf Diskette oder auf einer CD-ROM?

ULRICH NUTZINGER (VIA T-ONLINE)

ANWORT DER REDAKTION: *Der Franzis-Verlag hat alle Programme, Listings und Kompilate der DOS von Ausgabe 1'90 bis Ausgabe 12'94 auf CD-ROM veröffentlicht. Die ISBN-Nummer lautet: „3-7724-7093-4“. Zur Zeit arbeiten wir an einer Neuauflage.*

Auf der Diskette zum Heft steht Ihnen die DOS-Databox zur Verfügung. Nähere Informationen zu Preis und Bestellung finden Sie auf der Databox-Seite. Schauen Sie im Inhaltsverzeichnis unter „Feste Rubriken“ nach.

Die Software auf der Diskette zum Heft können Sie auch von unseren Mailboxen herunterladen. Sie finden die Liste „Alle Mailboxen online“ in jeder DOS auf der letzten Seite der SUPPORT-Rubrik (in diesem Heft auf Seite 189). Als neuesten Weg, Software zu laden, stellt Ihnen unser Internet-Ser-

Unsere Spielregeln

Jede Zuschrift auf Diskette oder als E-Mail ist willkommen. Vergessen Sie dabei bitte nicht Ihre vollständige Adresse mit Ihrer Telefonnummer. Geben Sie bei Hard-/Softwareproblemen Ihre Rechnerkonfiguration an. Wenn Sie eine Frage beantworten, nennen Sie die Fundstelle und den Namen des Fragestellers.

Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen. Nicht jeder Brief läßt sich abdrucken, und manche Einsendungen können wir erst in einer späteren Ausgabe berücksichtigen.

Unsere Adressen:
DOS – Die PC-Zeitschrift
Stichwort: SUPPORT
Dornacher Str. 3, 85622 Feldkirchen;
E-Mail: REDAKTION@DOS.DMV-Franzis.de

ver die Databoxen zur Verfügung:

`http://www.dos.dmv-franzis.de`

Kleine Listings finden Sie darüber hinaus auch in T-Online:

`*dos#`

Die für Sie hilfreichen Basic-Listings laden Sie dort als Telesoftware. ET

◆ Jahresinhalt 1995

Wann erscheint der Index für den Jahrgang 1995? Oder lag er einem Heft von 1996 bei?

UNI-BUCHHANDLUNG GUTENBERG, 55014 MAINZ



UNTER DEM STICHWORT „multimed" finden Sie für 1995 zehn Einträge.

ANWORT DER REDAKTION: *In Ausgabe 1'96 war der Jahresinhalt '95 ab Seite 290 abgedruckt. Ein Suchprogramm unter Windows für die Inhalte der Jahre '90 bis '95 halten wir auf einer Extradiskette für Sie bereit. Wie Sie an diese herankommen, erfahren Sie auf der Databox-Seite (im Inhaltsverzeichnis unter „Feste Rubriken").*

Wer ein Modem hat, findet auf Seite 189 unter „Alle Mailboxen online" vielleicht sogar in seinem Telefonnahbereich eine geeignete Box: Laden Sie dort „dos90_95.arj" mit 1439097 Byte. In unserem DOS Internet Programm (DIP) greifen Sie auf unseren Internet-Server zu:

`ftp://ftp.dos.dmv-franzis.de/pub/artikel-datenbank/`

Dort finden Sie sämtliche Dateien, die Sie für die Artikeldatenbank benötigen. Aktivieren Sie zuvor „readme.txt". Dieser Text erklärt alles weitere. ET

◆ Wie lassen sich Festplatten aus dem Jenseits zurückholen?

FRAGE AUS SUPPORT 4'96, S. 258

Vermutlich infolge eines Kurzschlusses haben sich meine beiden Festplatten verabschiedet. Leider war die zweite Platte Backup-Medium der ersten. Beide Laufwerke gaben keinen Laut mehr von sich. Der Spindelmotor läuft nicht mehr an. Das BIOS-Setup erkennt die Platten nicht mehr. Der Fachmann rät, sie zu entsorgen.

Gibt es nicht doch eine Möglichkeit, die beiden Harddisks zu retten?

JÜRGEN HOFFMANN, A-8010 GRAZ

ANWORT DER REDAKTION: *Zum geschilderten Problem haben wir bereits in Ausgabe 4'96 (Seite 259) eine Lösung abgedruckt. Ein Leser fand noch einen anderen Weg, seine Festplatte zu retten:*

„Auch meine 730-MByte-SCSI-Festplatte von NEC versagte ihren Dienst. Ich schickte sie damals an NEC ein und erhielt sie sehr schnell mit dem Vermerk

`Fehler im Head Disk Array`

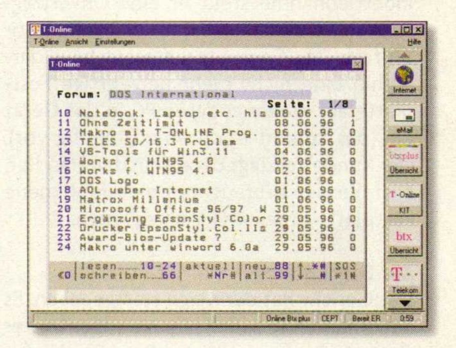
zurück. Eine Reparatur war angeblich nicht machbar. Eine Tauschplatte sollte nur(!) 3564 Mark kosten.

Dann fand ein Radio- und Fernsehtechniker beim genauen Hinschauen eine durchgebrannte Halbleitersicherung. Herr Hoffmann sollte sich die Laufwerke genau ansehen und nach zwei schwarzen, quaderförmigen Bauteilen suchen. Sollten diese defekt sein, kann er seine Platten mit zwei Sicherungshaltern und zwei Sicherungen wieder zum Leben erwecken."

OLIVER ENGST/ET

◆ Der Computer startet nur mit Reset-Knopf

Mein neues Pentium-Board AB-PH5 betreibe ich mit einen alten ISA- und einer neuen PCI-Grafik- ▶



IM SUPPORT-FORUM „DOS" von T-Online finden Sie weitere Fragen und Antworten.

SUPPORT-MAILBOXEN

In dieser Kolumne veröffentlichen wir Firmen-Mailboxen. Auch privaten Systemen mit guter Treiberauswahl und umfangreichen Support-Foren geben wir die Chance einer Veröffentlichung.

Sony-Supportbox

Die schon seit Jahren in der DFÜ-Szene verbreitete Sony-Mailbox in Köln arbeitet mit einer analogen Telefonleitung. ISDN kommt in Kürze hinzu. Mailbox-Hard- und Software deuten auf den Arbeitsbereich



KLASSISCHE 386ER-Mailbox im Host-Modus von Telix

der Box hin: Ein 386-Rechner arbeitet mit dem Host-Modus von Telix.

In dieser klassischen Box finden Sony-Kunden Treiber für CD-ROMs. Die kleine Box beschränkt sich auf proprietäre Adapter von Sony. Dazu gehören Treiber für 34- und 40-Pin-Sony-Bus-Systeme der CD-ROMs sowie für ATAPI. Auch für die Mini-Daten-Disk sorgt der Treiber-Service. Infos zu Monitoren beschließen das Programm.

Die Sony-Supportbox erfüllt damit die klassische Aufgabe der Treiberversorgung. Und das funktioniert bei diesem



MODERNE INTERNET-SEITE im WWW von Sony

kleinen System deshalb, weil die User auf Hunderte MByte von Katalogen und Bildern verzichten.

Angebote für sogenannte „braune" Ware, also für Hi-Fi oder für Unterhaltungselektronik, finden Sie im WWW. Die Yahoo-Suchmaschine listet zum Begriff „Sony" gleich 259 Einträge auf. Greifen Sie auf den deutschen Server zu, erhalten Sie aktuelle News:

`http://www.sony.de`

ET



PC & RECHT

STÄRKERE RECHTE DES ANWENDERS

Auch Einzelteile müssen neuwertig sein!

Wer eine Festplatte nur nach ihrer Typenbezeichnung (der Gattung) erwirbt, hat Anspruch auf ein fabrikneues Modell.
Urteil des LG München I vom 30.3.95 – 7 O 2189/94

Der Sachverhalt
Ein Kunde erwirbt einen PC. Bei der ersten Inbetriebnahme stellt er eine Unverträglichkeit der Festplatte mit der Konfiguration fest. Der Computerlieferant baut daraufhin eine nicht mehr neuwertige Festplatte aus einem anderen PC in das Gerät ein (das kommt in der Praxis häufig vor). Der Kunde verklagt daraufhin den Händler, anstelle der gebrauchten eine fabrikneue Festplatte in seinen PC einzubauen.

Zur Begründung
Das Gericht hat der Klage stattgegeben. Es hat argumentiert, daß hier ein sogenannter Gattungskauf vorliegt: Der Verkäufer schuldet aus allen Exemplaren der bezeichneten Gattung ein Produkt mittlerer Art und Güte. Für den Kauf eines Neugeräts bedeutet dies, daß auch die implementierten Bauteile neuwertig (fabrikneu) sein müssen.
Der Fall wäre anders zu beurteilen, wenn sich der Kunde eine bestimmte Festplatte ausgesucht hätte (Stückschuld). Dann wäre der Verkäufer verpflichtet gewesen, genau dieses Exemplar einzubauen – egal ob es fabrikneu oder gebraucht ist.

Was steckt hinter dem Urteil?
Das Urteil räumt endlich mit der sehr weit verbreiteten Sitte auf, Bauteile von Computern beliebig auszutauschen und zu „recyceln". Es ist nicht einzusehen, warum der Kunde sich mit gebrauchten Bauteilen zufriedengeben soll.

Keine formularmäßige Freizeichnung des Händlers

Wer bei der Entgegennahme eines PC dem Händler die ordnungsgemäße Lieferung bestätigt, erkennt damit noch nicht automatisch die Vollständigkeit und Funktionstüchtigkeit der Anlage an.
Urteil des LG München I vom 6.4.95 – 7 O 2523/93

Der Sachverhalt
Der Kunde hat eine EDV-Anlage nebst Zubehör erworben und auf einem vorgefertigten Formular schriftlich bestätigt, daß diese ordnungsgemäß und funktionstüchtig ist. Bei der Inbetriebnahme stellte sich dann heraus, daß diese Voraussetzungen nicht vorlagen. Der Verkäufer hat sich darauf berufen, daß die ordnungsgemäße Lieferung bestätigt wurde (Freizeichnung).

Zur Begründung
Das Gericht hat entschieden, daß die Bestätigung allein noch kein Anerkenntnis darstellt. Ein Anerkenntnis käme einem Verzicht auf alle sich aus eventuellen Mängeln des Produkts ergebenden Ansprüchen gleich.
Einer solchen weitreichenden Konsequenz steht aber entgegen, daß der Kunde die Vollständigkeit einer Lieferung normalerweise nicht sofort beim Kauf, sondern erst nach der Inbetriebnahme abschließend beurteilen kann. Erschwerend kommt hier hinzu, daß die Bestätigung (wie in der Praxis üblich) formularmäßig ausgestaltet ist: Der Kunde hat also keinerlei Einfluß auf den Inhalt des Anerkenntnisses.
Ein Beispiel: Wer einen PC mit Multimedia-Ausstattung erwirbt, muß nicht nur darauf achten, daß dieser die richtigen (vereinbarten) Bauteile enthält. Ihm obliegt es auch, sich zu vergewissern, daß sämtliche Handbücher/Dokumentationen für die mitgelieferte Software vorliegen. Das ist selbst für einen versierten Anwender eine schwierige Anforderung.
Das Gericht hat jedoch eine Umkehr der Beweislast angenommen. Das bedeutet, daß nicht – wie bei fehlendem Anerkenntnis – der Hersteller die vollständige Lieferung zu beweisen hat, sondern der Kunde das Fehlen von Bauteilen oder Mängel nachweisen muß. Dies wird ihm um so leichter gelingen, wenn bei der Inbetriebnahme Personen anwesend sind, die die Unvollständigkeit/Mangelhaftigkeit bestätigen können.

Was steckt hinter dem Urteil?
Das Urteil erkennt an, daß der Kunde beim komplexen PC-Kauf die Gelegenheit haben muß, alle Komponenten im Betrieb zu testen. Erst dann kann er in der Regel die Lieferung als ordnungsgemäß anerkennen. Wenn er dennoch leichtfertig – wenn auch unter eventueller Druckausübung des Händlers – die ordnungsgemäße Lieferung quittiert, wird ihm für den Fall späterer Mängelansprüche die Beweislast aufgebürdet.
Damit sind die Parteiinteressen hinreichend gegeneinander abgewogen. Zudem wird das Urteil der naturgemäß schwächeren Stellung des Käufers gerecht.

HANS-GEORG AUGUSTINOWSKI/TB

Der Autor ist Rechtsanwalt in München.

karte. Zusätzlich arbeiten im Rechner zwei Festplatten, zwei Diskettenlaufwerke (5,25 und 3,5 Zoll) und ein CD-ROM-Laufwerk. Mit dieser Konfiguration bootet der Computer nicht mehr sofort, sondern erst, nachdem ich den Reset-Knopf gedrückt habe.

Nach dem Reset läuft alles einwandfrei. Der PC startet auch, wenn der Monitor eingeschaltet ist. Es scheint, als ob die I/O-Steckplätze nicht rechtzeitig genug mit Strom versorgt werden. So endet der Bootvorgang einfach, bevor das Grafik-BIOS arbeiten konnte.

H. SIESS (VIA T-ONLINE)

ANWORT DER REDAKTION: *Probieren Sie, im BIOS den Startvorgang zu verlangsamen. Damit erhalten die langsameren Geräte eine Chance, ihre Arbeit aufzunehmen. Ein Beispiel dafür wäre ein BIOS-Eintrag wie* `Floppy-Boot-Seek`

T. BECKMANN (VIA T-ONLINE)/ET

SUPPORT-THEMA: WINDOWS 95



Schwieriger Set-Befehl in der DOS-Box

Wenn ich im DOS-Fenster arbeite und eine Systemvariable ändern oder neu definieren will, verwende ich den üblichen Set-Befehl. So ändere ich wie gewohnt zum Beispiel den Suchpfad:

```
Set Path=%Path%;C:\Neuverz
```

Die neue Definition finde ich auch im Umgebungsspeicher wieder. Doch aktiviere ich ein weiteres DOS-Fenster, so gilt dort die neue Definition nicht, wie der Set-Befehl ausweist. Auch wenn ich das erste DOS-Fenster schließe und erneut öffne, geht die Variablendefinition verloren. Batchprogramme brachten deshalb schon fehlerhafte Ergebnisse.

DIETRICH SCHMITZ (VIA INTERNET)

ANWORT DER REDAKTION: *Windows 95 stellt jedem DOS-Fenster einen 1 MByte großen Adreßraum zur Verfügung, worin auch der Umgebungsspeicher enthalten ist. Jede neue Umge-*

bungsvariable, die mit dem Set-Befehl innerhalb des DOS-Fensters angelegt wird, gilt nur „lokal", also nur im jeweiligen Umgebungsspeicher. Dies bedeutet, daß sie nach Schließen des Fensters verlorengeht. Um solche Variablen „global" zu definieren, stellt Windows 95 das Utility „winset.exe" zur Verfügung. Sie finden es auf der Windows-95-CD und sollten es auf die Festplatte in den Windows-Ordner kopieren.

WinSet hat die gleiche Syntax wie der Set-Befehl. Kurioserweise gilt die Win-Set-Definition zwar „global", aber nicht im aktuellen DOS-Fenster. Wenn Sie also eine Variable definieren wollen, die sowohl im aktuellen als auch in allen neu zu öffnenden DOS-Fenstern gelten soll, müssen Sie sie zweimal definieren: einmal mit Set und einmal mit WinSet.

GERHARD FREY/ET

◆ Schnellansicht aller Dateien eines Ordners

Ich muß häufig den Inhalt aller Textdateien eines Ordners kurz überfliegen. Dabei können pro Ordner schon einmal 30 bis 50 Dateien anfallen. Da bietet es sich an, die Schnellansicht („quikview.exe") von Windows 95 zu nutzen.

Markiere ich nun alle Dateien des Ordners und starte über das Kon-

EIN FALL —FÜR— DOS

DELL: STREIT UMS 30TÄGIGE RÜCKGABERECHT

In dieser Kolumne schildern Leser ihre Probleme mit dem Service und Support einzelner Hard-/Software-Hersteller und -Händler. Wir nehmen uns Ihres Falles an und versuchen, zwischen Ihnen und besagter Firma zu vermitteln, damit die Sache in Ihrem Interesse gelöst wird. Die interessantesten Fälle drucken wir monatlich ab. Diesmal wendet sich ein Leser gegen das Verhalten der **DELL Computer GmbH**. Erklären Sie uns bitte ausdrücklich Ihr Einverständnis, Ihren Brief an die betreffende Firma weiterleiten zu dürfen. Nur dann können wir eine Stellungnahme einholen und für Abhilfe bei Ihrem Problem sorgen.

Aufgrund der in der DOS 4'96 veröffentlichten Großanzeige von DELL rief ich bei der Verkaufsberatung an und ließ mich über die zahlreichen Vorzüge informieren. Diese bestünden in prompter Lieferung, umgehender Hilfe bei Problemen durch kostenlosen Telefonservice und einem 30tägigen Rückgaberecht.
Am 18.3.96 bestellte ich dann einen DELL-XPS-P120t-Desktop mit „Erweitertem Servicevertrag" (dieser sieht eine Verlängerung der Garantie auf drei Jahre vor). Der avisierte Liefertermin (1.4.) verstrich, ohne daß mich DELL über die Lieferverzögerungen informiert hatte. Eine Auftragsbestätigung erhielt ich ebenfalls nicht. Nach mehreren Telefon- und Faxanfragen erfuhr ich, daß mein bestellter Computer durch die Endkontrolle gefallen sei und erst später ausgeliefert werden könne.
Am 12.4. wurde er per Nachnahme geliefert. Noch immer lag mir keine Auftragsbestätigung vor.
Am nächsten Tag gab es ein böses Erwachen, als ich die Rechnung per Post erhielt: In den Allgemeinen Geschäftsbedingungen – die mir zum Zeitpunkt der Bestellung naturgemäß nicht bekannt waren –, werden mündliche Auskünfte und Zusagen, Prospekte und Werbeaussagen gleich welcher Art ausdrücklich vom Vertragsinhalt ausgenommen. Die Frage ist nur, aufgrund welcher Aussagen ein Interessent bei einem Direktversender bestellt, wenn nicht aufgrund der Werbeaussagen.

> **„Es gab ein böses Erwachen, als ich die Rechnung erhielt: In den Allgemeinen Geschäftsbedingungen werden mündliche Auskünfte und Zusagen, Prospekte und Werbeaussagen ausdrücklich vom Vertragsinhalt ausgenommen!"**
> ULRIKE LINSSEN

Mein Problem: Ich hatte einen „Erweiterten Servicevertrag" abgeschlossen und bezahlt, dessen Inhalt nur in der Anzeige und nicht in der Rechnung fixiert war. So versuchte ich mehrmals telefonisch und per Fax, von DELL eine schriftliche Bestätigung zu erhalten, daß dieser Servicevertrag eine Verlängerung der Garantie auf drei Jahre mit kostenlosem Abholservice beinhalte. Vergeblich.
Daraufhin forderte ich die Geschäftsleitung in einem Brief auf, mir eine Rückgabenummer zu erteilen, damit ich mein Rückgaberecht wahrnehmen könne. Eine Rücknahme sei leider ausgeschlossen, hieß es jedoch ohne Angabe von Gründen. Auch ein zweiter Versuch mißlang: Die Rückgabefrist betrage sieben Tage, lautete die Auskunft. Im der Lieferung beiliegenden Handbuch steht aber eindeutig
30 Tage Rückgaberecht gegen volle Erstattung des Kaufpreises

ULRIKE LINSSEN, 50259 PULHEIM

Stellungnahme von DELL Computer

DELL Computer ist ein Unternehmen, für das Kundenzufriedenheit höchste Priorität hat. Testberichten in einschlägigen Organen der PC-Branche zufolge kommt unsere Firmenphilosophie auch bei unseren Kund(inn)en an. Nicht umsonst ist DELL Marktführer in puncto Serviceleistungen. Trotz dieser nachgewiesenermaßen hohen Qualität unserer Dienstleistungen sind auch wir leider nicht perfekt. Im Fall Ihrer Leserin hat es eine Reihe von Unzulänglichkeiten unsererseits gegeben, für die wir uns bei ihr schriftlich entschuldigt haben. Des weiteren räumen wir eine nicht reibungslose Rückabwicklung des Kaufvertrags ein, nachdem Frau Linssen uns gegenüber den Wunsch nach Rückgabe des erworbenen Computers geäußert hat. Inzwischen ist die Angelegenheit jedoch zur Zufriedenheit von Frau Linssen geregelt worden: Wir haben ihrem Wunsch entsprochen und ihr eine Gutschrift über den Kaufpreis erteilt.
Uns ist bewußt, daß die Geschäftsabwicklung im Fall Ihrer Leserin nicht optimal verlaufen ist, und wir bedauern diesen Vorfall. Statt „Wegredens" eines solchen Vorkommnisses ist es unsere Firmenpolitik, dazu zu stehen, daß diese Panne – so singulär sie auch ist – geschehen ist.

HANS-JÜRGEN MAMMITZSCH, GESCHÄFTSFÜHRER ZENTRALEUROPA, DELL COMPUTER GMBH

> **„Statt ‚Wegredens' eines solchen Vorkommnisses ist es unsere Firmenpolitik, dazu zu stehen, daß diese Panne geschehen ist."**
> HANS-JÜRGEN MAMMITZSCH, GESCHÄFTSFÜHRER ZENTRALEUROPA DELL COMPUTER GMBH

Anmerkung der Redaktion

Frau Linssen teilte uns mit, daß der von DELL zurücküberwiesene Betrag Anfang Juni auf ihrem Konto einging. Letztlich hat die Unsicherheit, zu welchen Bedingungen sie den Kaufvertrag en detail abgeschlossen hat, die Leserin bewogen, von ihrem Rückgaberecht Gebrauch zu machen.
Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen, in denen mündliche Zusagen und Werbeaussagen vom Vertragsinhalt ausgenommen werden, sind nach unserer Beurteilung nicht wirksam in den Vertrag einbezogen worden.

TB

textmenü die Schnellansicht, dann öffnet Windows entsprechend viele Fenster. Damit kleistert es das Desktop zu und zwingt das System durch Ressourcenverbrauch in die Knie.

PIET VAN HUSEN
(VIA INTERNET)

ANWORT DER REDAKTION: *Öffnen Sie im Explorer eine einzige Datei des Ordners mit der Schnellansicht. Schieben Sie dann das Fenster in die linke obere Ecke und positionieren Sie den Explorer so, daß die rechte Hälfte des Explorer-Fensters (mit den Dateien) mit der Maus zugänglich ist. Nun können Sie mit der Maus jede zu betrachtende Datei aus dem Explorer-Fenster auf das Quik-View-Fenster ziehen und betrachten.*

GERHARD FREY/ET

Lange Dateinamen und der For-Befehl

Ich möchte im DOS-Fenster mit Hilfe einer For-do-Schleife alle Dateinamen eines Ordners ausdrucken und habe dafür folgenden Befehl vorgesehen:

```
For %x in (*.*) do echo %x >lpt1
```

Ich verwende die langen Dateinamen im Sinne der Protected-Mode-FAT, erhalte aber beim Ausdruck leider nur die „verstümmelten" Dateinamen der DOS-FAT.

KARL FRACK
(VIA INTERNET)

ANWORT DER REDAKTION: *Der For-Befehl unter Windows 95 – oder besser DOS 7.0 – ist ein sogenannter modaler Befehl. Er kann sowohl mit langen als auch mit „8+3"-Dateinamen umgehen, je nachdem, welcher Modus aktiv ist. Sie aktivieren den Modus mit dem internen Lfnfor-Befehl und der Syntax*

```
Lfnfor [on|off]
```

GERHARD FREY/ET

Lästiges „Autoplay"

Wenn ich eine CD ins Laufwerk lege, um eine ganz bestimmte Datei zu suchen, werde ich mit dem Start irgendeines Programms auf der CD-ROM konfrontiert. Wie läßt sich das verhindern?

BERND MEISTER
(VIA INTERNET)

DiP WEISS MEHR

Wir bieten Ihnen mit DIP (DOS Internet Programm), weitere Hilfe und Informationen. Leser, die unsere kostenfreie Mailing-Liste „Tip der Woche" abonnieren, erhalten jede Woche mindestens einen Tip zu Windows 3.x, 95 oder zu einem anderen wichtigen Hard- und Software-Thema.
Der **DIP Scout** versorgt Sie regelmäßig aus seiner Toolbox mit Links zu wichtigen Internet-Utilities und -Programmen.
Die Sektion **DIP Talk** bietet Diskussionsforen. Hier tauschen Sie E-Mails mit der Redaktion und anderen Lesern aus.

ANWORT DER REDAKTION: *Um die Autoplay-Funktion von Windows 95 zu deaktivieren, gehen Sie so vor: Öffnen Sie im Kontextmenü des Desktop-Symbols* `Arbeitsplatz - Eigenschaften` *und dann die Registerkarte „Geräte-Manager". Es erscheint eine Liste, in der auch der Eintrag „CD-ROM" zu finden ist. Öffnen Sie ihn durch Klick auf das Plus-Kästchen, worauf Sie einen Eintrag mit Ihrem CD-ROM-Typ finden. Ein Doppelklick darauf öffnet das Fenster „Eigenschaften": Dort klicken Sie auf die Registerkarte „Einstellungen". Nun deaktivieren Sie die Option* `Automatische Benachrichtigung beim Wechsel` *indem Sie das Kästchen anklicken.*

GERHARD FREY/ET

DIE WICHTIGSTEN HOTLINE-MAILBOXEN

Auf die folgenden Mailboxen, die Ihre Hard-/Software-Probleme lösen können, haben Sie 24 Stunden täglich Zugriff.

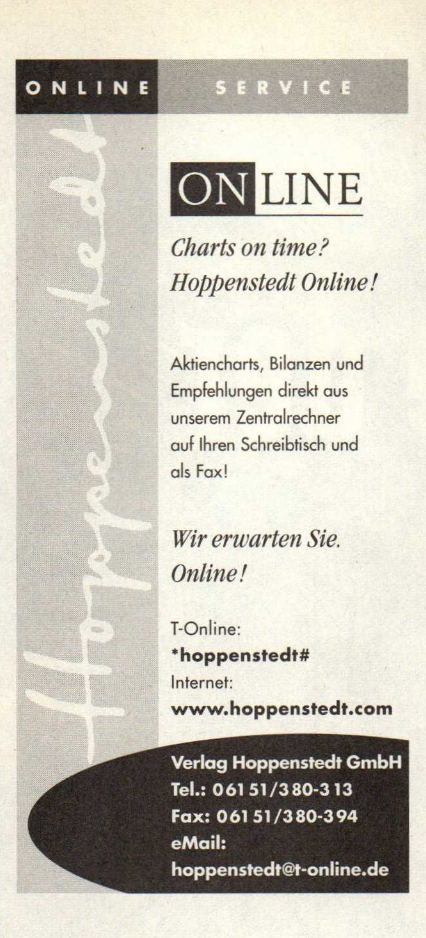
Box	Mailbox	Inhalt	CIS/WWW
Actebis	08063/8744/8745	Treiber & Produkt-Infos	
ATI	06752/71757	Treiber, technische Dokumentationen	Go Atitech/ http://www.atitech.ca
Aztech	0421/1691782	Treiber, technische Dokumentionen	-/aztech@netcom.com
Bomico	06107/930222	Demos, Bugtips, Treiber	
Brother	06101/805113	Treiber und Hilfsprogramme	
Canon Deutschland	02151/349577	Treiber, Dateien für Testausdrucke	GO CANON
Creative Labs	089/957723774	Treiber, technische Informationen	GO CREATIVE
DELL Computer GmbH	06103/971666	Support zu DELL-Produkten, Treiber	
Diamond Multimedia	089/5460093	Treiber, technische Dokumentationen	GO GRAPHBVEN/ ftp.diamondmm.com
Elsa	0241/9177981	Treiber, technische Dokumentationen	GO ELSA
Epson	0211/5621411	Treiber, Demos, Infos	GO EPSON
Escom	06252/709650 -651	Treiber, Anwenderforen	
Fast Electronic GmbH	089/50206-179	Updates/Treiber/Utilities	
Fujitsu Deutschland	089/32378223	Druckertreiber, Demos, Tips	
Hewlett Packard	0031/20647-5433	Treiber, technische Dokumentationen	GO HPPER
Lexmark	07031/876091	Treiber, Dokumentationen	GO LEXMARK
Logitech	089/89467467	Treiber	GO LOGITECH
Matrox	089/6140091	Treiber	GO MATROX
Media Vision	08063/805825	Treiber, Dokumentationen	GO Mediavis/http://www.mediavis.com
miro Computer Products	0531/2113112	Treiber, Dokumentationen	GO MIRO
Mitsumi	02405/92199	Treiber, technische Dokumentationen	ftp.cdrom.com
Mustek	02131/167104	Treiber	
NEC	089/31601218+3164408	Treiber, Infos	
Number Nine	089/61449160	Treiber, Dokumentationen	GO NINE/http://www.nine.com
OKI	0211/5266-222	Demoausdrucke, Treiber, Handbücher	
Olivetti GmbH	069/6666718	Informationen, Utilities, Treiber	
Pearl Agency	07631/5889	Treiber, Problemlösungen	
QMS	0211/5370762	Treiber	
Seagate Technology	089/1409331	Jumperstellungen, Handbücher, Hilfsprogramme	
Softgold	02131/965-222	Patches, Infos, Lösungen, Werbung	
Sony	0221/5977385	Treiber, Dokumentationen	
SPEA	08151/12921	Treiber, Dokumentationen, Werbung	GO SPEA/http://www.vobis.de/bbs/firmen/spea
Star Micronics	069/780929 (8:00 - 13:00)	Druckertreiber, Infos	
Sybex-Verlag AG	0211/9739-241	Infos zu Produkten, Foren	
Symantec GmbH	0031/713-53169	Infos, Anti-Virensoftware	
Terratec	02157/817924	Treiber, technische Dokumentationen	
Vobis Microcomputer	02405/94047	Treiber, Bugbehebung, Hilfsprogramme, Infos	go vobis/www.vobis.de

ALLE MAILBOXEN ONLINE: ALLE MAKROS, LISTINGS UND KOMPILATE ZUM HEFT

Mailbox-Name	Rufnummer	Stadt/Ort	Zugang
WildCat Erding BBS / DMV	**08122/91919**	**Erding**	●
WildCat Erding BBS / DMV	**08122/93991**	**Erding**	⊘
Society Berlin	0180/5258545	Berlin	⊘/●
Society Remscheid	0180/5258545	Remscheid	⊘/●
Society Bochum	0180/5258545	Bochum	⊘/●
Society Nürnberg	0180/5258545	Nürnberg	⊘/●
Society Bonn	0180/5258545	Bonn	⊘/●
Society Neuss	0180/5258545	Neuss	⊘/●
Society München	0180/5258545	München	⊘/●
Society Saarbrücken	0180/5258545	Saarbrücken	⊘/●
Society Mannheim	0180/5258545	Mannheim	⊘/●
Society Hannover	0180/5258545	Hannover	⊘/●
Society Hamburg	0180/5258545	Hamburg	⊘/●
Peaceful Corner	0202/3702337/309540	Wuppertal	⊘/●
Zottel	0203/426270	Duisburg	●
Melee Island	0211/7489948	Düsseldorf	●
FORUM	02131/32887	Neuss	●
NOTZKE's Box	02131/660952/981450	Kaarst	⊘/●
Maus Krefeld	02151/613134	Krefeld Umland	⊘/●
Kolbenfresser	02161/966052/53	Mönchengladbach	●
Programmer's Info Line	02181/231157/64021	Grevenbroich	⊘/●
COCON-BBS	0221/231788	Köln	●
Trigan BBS	02234/983078	Köln	⊘/●
Networker's Magic Island	02246/910010/16019	Lohmar	⊘/●
BitFun Gummersbach	02261/979036/76630	Gummersbach	⊘/●
Society Kerpen	02273/950010	Kerpen	⊘
Baerenbox BBS	0228/7669387/7669388	Bonn	⊘/●
Ciss	0231/927010/276031	Dortmund	⊘/●
Frank's Mailbox	02331/688631/632042	Hagen	⊘/●
SPECTRUM Bochum	0234/531739	Bochum	●
Canis Minor	0234/9791876/77	Bochum-Stiepel	⊘/●
Dash Box	02361/21972	Recklingshausen	⊘/●
Four Past Midnight	02391/990264/148346	Plettenberg	⊘/●
A.M.S.	02404/97302	Alsdorf	●
K&S Mailbox	0241/9019032/536917	Aachen	⊘/●
Futureworld I + II	0241/970123/574246	Aachen	⊘/●
DÖENE	02421/981016/880487	Dueren	⊘/●
Toga-Box	02632/949087/88	Andernach	⊘/●
City-Box-Siegen	0271/6609031/681146	Siegen	⊘/●
Shooting Gallery	02753/598283	Erndtebrück	⊘/●
Gocher Info Box	02823/95041/43	Goch	⊘/●
Programm Boerse	02861/91991	Borken	⊘
Santraginus BBS	030/56896230	Berlin	●
Kermit's Second Hand Box	030/6878396	Berlin	●
iMpRoVeD sOfT bBs bErLiN	030/7735694	Berlin	●
Ghost BBS	030/99400898/97	Berlin	⊘/●
Fiener BBS	033830/61231	Ziesar	●
Leipziger	0341/3029868/69	Leipzig	⊘/●
INFOPOOL BBS	0345/7809774/75	Halle	⊘/●
Die C B - Box	0355/860218	Cottbus	●
CFilm-Box	03571/406962/61	Seidewinkel	⊘/●
FALCON's Empire	03643/403739/424662	Weimar	⊘/●
Bildungsecke Gera	0365/4205249	Gera	●
Falk's Box	036604/81461	Münchenbernsdorf	●
CCC-BBS	0371/3304225	Chemnitz	●
Mercury BBS	0371/6512298	Chemnitz	●
Vogtland	037421/28612/11	Oelsnitz/Vogtland	⊘/●
Enterprise BBS	0381/6866930/685368	Rostock	⊘/●
Hansebox_HST	03831/393179	Stralsund	●
Hamburg-Connection	040/4396638	Hamburg	●
Mague-Box	040/5394/670/560	Hamburg	⊘/●
dataMAX	0421/372196	Bremen	●
Bullshit BBS	0421/703924	Bremen	●
KIMBO	0431/6429/70/57	Kiel	⊘/●
Dagobah System	04403/64490	Bad Zwischenahn	●
Berni's Box	0441/98499/79/78	Oldenburg	⊘/●
Schlicktau BBS	04421/995162/569283	Wilhelmshaven	⊘/●
Horizont BBS	0461/3107603/3107560	Flensburg	⊘/●
Insel Box Foehr	04683/960610/13	Oldsum/Föhr	⊘
Insel Box Foehr	04683/960614	Oldsum/Föhr	●
avanti	0471/5902875	Bremerhaven	●
HOLO-BBS	04826/81007/3941	Hohenlockstedt	⊘/●
HGC's INN	0511/3520630/3500344	Hannover	⊘/●

Mailbox-Name	Rufnummer	Stadt/Ort	Zugang
FHD-Mailbox	0511/909017/909029	Hannover	⊘/●
Blackbox Hannover	05137/820085/94269	Seelze	⊘/●
Mehlbox Hess.Oldendorf	05152/52184	Oldendorf	●
Guetsel-BBS	05241/702970/72	Gütersloh	⊘/●
Guetsel-BBS	05241/701944	Gütersloh	●
Sailors	05251/36103	Paderborn	⊘
Uli's BBS/Linie 13	0531/2872025/26	Braunschweig	●
TRANS-BBS	05424/213064	Bad Rothenfelde	⊘/●
Megatron Infobase BBS	05684/930035/33	Lenderscheid	⊘/●
Porta BBS	0571/95200/93/92	Porta Westfalica	⊘/●
Xpression BBS	06074/812356/55	Dietzenbach	⊘/●
Scout BBS	0611/846127/87592	Wiesbaden	⊘/●
Bedrock City BBS	06131/968108/625938	Mainz-Mombach	⊘/●
SWJ Drive	06151/943406	Darmstadt	⊘/●
Mainframe Support System	06171/981048/76295	Oberursel	⊘/●
Ciss	06172/456704/457103	Bad Homburg	⊘/●
CONNECT BBS	06172/75405/954904	Friedrichsdorf	●
SWITCHBOARD BBS	06173/9359/38/35	Kronberg / TS	⊘/●
E-S-D-I Box	06192/47341	Kriftel / TS	●
Paper Box	06206/13133	Lampertheim	●
InfoBoard BBS	06392/921640/921622	Hauenstein	⊘/●
Wieseck Box	06408/960/96/95	Reiskirchen	⊘/●
Black Panther BBS	06441/95032/53967	Wetzlar	⊘/●
Colorline	06465/910/32/31	Breidenbach	⊘/●
FreeLine BbS	06541/8101/24/23	Burg/Mosel	⊘/●
The Aldebaran Project	06725/940011/6901	Gau-Algesheim	⊘/●
ENGINE IV	07071/763001/002	Tübingen	●
KEG Box	0711/9316351/3160037	Esslingen	⊘/●
Starlight-BBS	07134/22512	Weinsberg	⊘/●
42er Box Ludwigsburg	07141/234978/77	Ludwigsburg	⊘/●
Frankies Programmers Inn	07141/243052	Möglingen	⊘
Mars	07172/919115/14	Wäschenbeuren	⊘/●
Fast BBS	0721/888151	Karlsruhe	●
GHOST BBS	07223/27449/901704	Bühl (Baden)	●
Smarties Box	0731/9316062	Ulm	⊘/●
Chippie Box	07321/949173	Heidenheim	●
Bodensee BBS	07571/1562	Sigmaringen	●
Regio Corner Breisgau	0761/16092	Freiburg	⊘
Technical Support BBS	07732/910029/14769	Radolfzell	⊘/●
Schlumpf Box	08238/60046	Diedorf	●
Kuschelbox	08441/803676/81908	Pfaffenhofen	●
Deep Space Nine	08502/9220/43/42	Fürstenzell	⊘/●
Blue Ocean BBS	0851/83808	Passau	●
XtraServe	0861/165080	Traunstein	⊘/●
Bayrisches Schulnetz/NB	08723/3997	Arnstorf (Ndb)	●
BSN Oberfranken	08723/910023	Bamberg	⊘/●
DATAPOOL	089/12160841/1238217	München	⊘
What's Up BBS	089/45801181/6887354	München	⊘/●
Ciss	089/93940008/93940304	München	⊘/●
Night Shadow BBS	0911/4180432	Nürnberg	●
Mustang BBS	0911/505893	Schwaig	●
Jade-BBS	0911/808313	Nürnberg	●
FOXBOX	0911/8617/72/71	Nürnberg	⊘/●
Mustang BBS	0911/9538011	Schwaig	⊘
PK-Box	0911/97990/38/37	Fürth	⊘/●
Piranha BBS	0911/9979661/62	Fürth	⊘/●
Channel][BBS	09141/81388/81353	Weißenburg	⊘/●
COMPULINK BBS	09181/69646/48	Berngau	⊘/●
Charly's BBS	09254/91155/54	Gefrees	⊘/●
Walhalla Server	0941/947027	Regensburg	●
BIG	0941/9495291/947152	Regensburg	⊘/●
Farpoint Station	09729/9106/7304	Untereuerheim	⊘/●
Heerlen BBS	0031/45/5424654	NL-Heerlen	●
Oplab BBS	0036/1/1668809	H-Budapest	●
Sunset BBS	0041/41/3420445	CH-Luzern	●
Pit Stop	0041/52/2260255/52	CH-Winterthur	⊘/●
Three Lands BBS	0041/61/4130425	CH-Basel	⊘
Loosbude BBS	0041/62/8490324	CH-Niedergösgen	●
VIENNA ONLINE	0043/1/3174655	A-Wien	●
CUKOO's Nest	0043/1/4941019	A-Wien	●
Mundl Box	0043/5577/880486/74	A-Lustenau	⊘/●
S.C.I. BBS	0043/662/641847	A-Salzburg	●

ISDN-Verbindung: ⊘, analog: ●


ONLINE SERVICE
Hoppenstedt
ONLINE
Charts on time?
Hoppenstedt Online!
Aktiencharts, Bilanzen und Empfehlungen direkt aus unserem Zentralrechner auf Ihren Schreibtisch und als Fax!
Wir erwarten Sie. Online!
T-Online:
*hoppenstedt#
Internet:
www.hoppenstedt.com
Verlag Hoppenstedt GmbH
Tel.: 061 51/380-313
Fax: 061 51/380-394
eMail:
hoppenstedt@t-online.de


GRATIS!
Sex-CD-ROM mit 16 Video-Clips
Deutschlands schärfste Kurven:
16 MÄDCHEN ZEIGEN ALLES!
NEU
GRATIS! ORION Erotik-Katalog
GRATIS! Multi-Media-Katalog
Systemanforderungen
• IBM komp.
• ab DOS 5.0
• ab Win 3.x
• VGA • Soundkarte • CD-ROM-LW
Gleich anfordern
Tel. 04 61 / 50 40 401 Fax 04 61/50 40 120
oder Gutschein abschicken!
T-Online: ✻ ORION # Sex-Chat, Foto-BTX, Kit
Internet http://www.orion.de Live-Chat, Online-Katalog – jede Menge Fun!
Ja, ich will die heiße Sex-CD-ROM + Multi-Media- + Erotik-Katalog haben.
Garantiert GRATIS!
3fach-Gratis-Gutschein DO 8
Name und Vorname
Straße und Hausnummer
PLZ und Wohnort Ich bin damit einverstanden, auch von anderen Firmen Informationsmaterial zu erhalten.
Geburtsdatum
Unterschrift
Nr. 78 0014
ORION 24933 Flensburg
... immer ganz nah: über 60 ORION-Fachgeschäfte


QuickView Plus!
Inso CORPORATION



INHALT

onsoren

Zur US-Metropole Atlanta gehören CNN, Coca-Cola und Scarlett O'Hara. In dieser Hochburg der „Do-it-Typen" setzen die Veranstalter alles daran, die 26. Olympischen Spiele zum Online-Medienereignis des Jahres zu machen.

ALBERT WARNECKE

Was vor 100 Jahren mit 311 Athleten aus 11 Ländern in Athen begann, ist 25 Olympiaden später zu einem gigantischen Medienereignis geworden. 170 Länder übertragen die Olympischen Spiele aus Atlanta. Diesmal kämpfen über 10000 Athleten in 37 Disziplinen um eine der knapp 2000 Medaillen.

Zu beneiden sind die Aktiven allerdings nicht. Im Juli steigt die Quecksilbersäule locker auf 35 Grad im Schatten, an guten Tagen sind auch schon mal knapp 40 Grad Celsius drin. Ob da die knapp 10000 Tonnen Eiswürfel ausreichen werden, die das Olympische Kommitee während der Spiele bereithält?

Unser Tip: Nutzen Sie das Internet. Dort bieten alle großen Medienkonzerne von CNN bis Time Warner jede Menge olympische Hintergrundinformationen an. Dabei beschränken sich die Angebote keineswegs auf die Präsentation von Ergebnissen. Sports Illustrated (SI) beispielsweise wartet mit einem Veranstaltungskalender und Portraits der einzelnen Athleten auf. Darüber hinaus finden Sie bei SI Online Infos über die Sieger aller Wettbewerbe seit Beginn der neuzeitlichen Spiele. Dispute, wann etwa Michael Groß, der deutsche „Albatros" im Schwimmen, die 200 Meter Freistil gewann, sind dank SI Online schnell geklärt: Es war 1984 in 1:47.44 Minuten.

Coca-Cola als *der* Gastgeber hat selbstverständlich auch eine Olympia-Site eingerichtet. Der Limonadehersteller bietet allerdings kaum Fakten, sondern eher einen vergnüglichen, optisch nett gestalteten Markenauftritt.

OLYMPIA IM WWW

Unsere Recherchen zum Thema „Olympiade im World Wide Web" fanden Anfang Juni statt. In der Zwischenzeit sind sicherlich noch einige interessante Web-Sites hinzugekommen. Deshalb hier einige Tips, wie Sie weitere Olympia-Sites ausfindig machen:

Excite

Excite bietet nicht nur eine Stichwortsuche, sondern mit der Rubrik „Netdirectory" auch einen Katalog an. Unter

`http://www.excite.com/Subject/Sports/Olympics/`

hat das Excite-Redaktionsteam die Web-Sites ausgewählt, bei denen sich ein Besuch lohnt.

Yahoo

Dieser Katalog ist ein guter Startpunkt für die Suche nach olympischen Angeboten. Lassen Sie sich alle Angebote auflisten unter der URL

`http://www.yahoo.com/News/Sports/Events/International_Games/Olympic_Games/`

web.de

Deutschsprachige Angebote finden Sie im Katalog „web.de" unter

`http://web.de`

Geben Sie als Suchbegriff „Olympia" bzw. „Olympiade" ein. Sie erhalten dann alle Einträge mit diesem Stichwort.

IN DIESEM MONAT AUS DOS

DOS ist mehr, als Sie gedruckt vor sich sehen. Zu den folgenden Beiträgen der aktuellen Ausgabe finden Sie in DIP ergänzende Informationen.

Special: Der ideale PC



Zusätzlich zu den im Heft erschienen Artikeln bieten wir Ihnen exklusiv in DIP zwei weitere Ratgeber:
Kommunikation: Egal ob digital oder analog – wir sagen Ihnen, worauf Sie beim ISDN-Kauf achten müssen und welche Technologien Zukunft haben.
Video und Sound: Wir zeigen, welche Produkte für welchen Zweck geeignet sind.

Aktuell: die Reports

3D-Grafik: Wird sich der von Microsoft propagierte Standard ActiveX am Markt durchsetzen? Und wenn ja, wann werden dann die ersten, auf ActiveX basierenden Grafikkarten im Handel sein? Unser Report gibt die Antworten.

Praxis

Lange Listings abtippen und mühsam Makros nachbauen, das war einmal. „Don't tip – just klick", heißt unser Motto in DIP. Auch in diesem Monat haben wir wieder sämtliche Projektdateien, Listings und Makros in unserem Download-Bereich zusammengefaßt. In der Databox haben wir für Sie alle Listings des aktuellen Hefts gebündelt: eine wahre Fundgrube für ambitionierte Anwender und Programmierer.
Unter anderem finden Sie schlüsselfertige Lösungen zu folgenden Projekten:
Access: Wir zeigen, wie Sie Access als Brief-Manager einsetzen. Mit Hilfe von Visual Basic und VBA läßt sich Word direkt aus Access aufrufen. Die passende Adresse wird dabei gleich mit übergeben.
WAV-Dateien: In diesem Projekt erfahren Sie, wie Sie mit Turbo Pascal WAV-Dateien mit Effekten, wie Echo und Verzerrungen, versehen und speichern.
Zum Thema Programmierung bieten wir die folgenden Beiträge in DIP:
Delphi/Projekt Ameise: 100 Ameisen laufen über den Monitor. Ein Delphi-Programm startet und verwaltet 100 unterschiedliche Threads. Diese steuern die fleißigen Insekten.
Java: Ja, wo laufen Sie denn? Wir zeigen in diesem Projekt, wie Sie mit Java eine der beliebten Laufschriften direkt auf den Monitor zaubern.

ARTWORK: INDEPENDENT, MARTIN STALLMANN

IN DIESEM MONAT AUS DOS

Selbstverständlich finden Sie auch die Gewinner-Listings der Programmierwettbewerbe in DIP.

Listings im Kilo-Pack: In diesem Monat stellen wir Ihnen vor:

– Besser packen mit Compress und Expand, zwei undokumentierten Befehlen der Visual C-Bibliothek.

– Das in Pascal geschriebene „Spiel der Strahlen": Zwei Spieler dürfen mit ihren Lichtstrahlen nicht anecken.

– Für Batchprogrammierer: Wir haben den DOS-Befehl „echo" zu „xecho" erweitert. Dieses neue Kommando bietet unter anderem eine Wiederholfunktion und gibt beliebige Zeichenfolgen aus, die auch Befehlssequenzen und Steuerzeichen enthalten dürfen.

1000 Zeilen unter Windows: Diesmal in Borland Pascal: Renovieren Sie Ihr altes Windows und starten Sie mit verbessertem Task-Manager in die Fenstersaison. Die eingebaute Systeminfo schafft klaren Durchblick auf das Innenleben des Rechners.

Antiviren-Software

Bootsektor-, Tarnkappen- und jetzt auch noch Makroviren – die Lage wird immer unübersichtlicher. Zusätzlich zum Test im Heft unterstützen Sie in DIP bei der Virenabwehr mit einer FAQ-Liste, weiterführenden Links und hilfreicher Software.







mc extra

Die DOS-Abonnenten kennen sie schon, die Nicht-Abonnenten können sie online kennenlernen: mc extra, die systemübergreifende, technisch orientierte Know-how-Beilage der DOS. Die kompetente Fachinformation der mc extra laden Sie auch in dieser Ausgabe im praktischen PDF-Format aus DIP auf die heimische Festplatte. Der Vorteil des PDF-Formats: Alle Dokumente lassen sich mit Hilfe des Acrobat-Readers, eines von Adobe entwickelten Dateibetrachters, direkt am Bildschirm ansehen. Die Seiten sehen dabei genau so aus, wie sie auch im Heft abgedruckt sind.

Der Acrobat-Reader druckt die Dateien auf Wunsch auch aus. Wir haben allerdings auf Farbe verzichtet, denn aus Übertragungsgründen müssen alle Dateien so klein wie möglich sein. Sie bekommen sie also nur in Schwarzweiß. Den Reader erhalten Sie unter

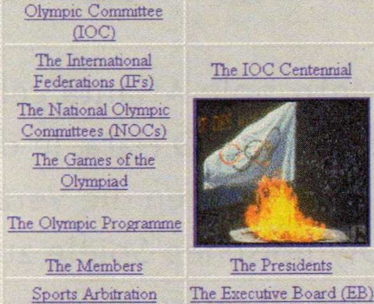
`http://www.adobe.com`

Weitere mc-extra-Ausgaben ab 6'96 finden Sie im DIP-Archiv unter.

`http://www.dos.dmv-franzis.de/daktuell/ausgaben.htm`







DAS INTERNATIONALE Olympische Kommitee bietet auf seinen Web-Seiten umfangreiche Hintergrundinformationen.

Das Olympische Kommitee

Die offiziellen Seiten

`http://www.olympic.org/`

des Internationalen Olympischen Kommitees (IOC) dienen vor allem der Selbstdarstellung der Samaranch-Truppe. Deren Chef läßt es sich nicht nehmen, dem Besucher ein Grußwort zu entbieten.

Wer die dicken WAVs und AVIs elegant umkurvt und sich vom Marketing-Geschwätz der „wundervollen, friedenstiftenden und ungeheuer altruistischen Spiele der Jugend" nicht blenden läßt, dem bietet die Web-Site einen interessanten Einblick in die Politik des IOC, seinen Aufbau und seine finanziellen Verflechtungen mit der Industrie.

Der Bereich „Olympisches Marketing" beispielsweise verdient seinen Namen zu Recht. Die dort aufgelisteten Zahlen haben wahrhaft olympisches Format. Ein wöchentlich erscheinendes Bulletin, das die wichtigsten Nachrichten zu Olympia zusammenfaßt, rundet die IOC-Site ab.

Fazit: Diese Web-Site richtet sich weniger an den Sportfreund, sondern an Surfer, die an der IOC-Politik interessiert sind. Die offiziellen Seiten des Organisations-Kommitees in Atlanta finden Sie unter der Domäne

`http://www.atlanta.olympic.org/`

Die Medien

Alle großen US-Medienkonzerne berichten auf ihren Web-Sites ausführlich und aktuell über das Geschehen in Atlanta. Die Sender beschränken sich dabei keineswegs auf die rein sportlichen Aspekte, sondern schneiden auch politische und wirtschaftliche Themen an.

Wir stellen Ihnen im folgenden vier der wichtigsten Medienangebote vor. Die genannten Sender haben ein ähnliches Angebot, Unterschiede gibt es in der Aufmachung und bei der Auswahl der Top-Stories. Unser Vorschlag: Sehen Sie sich alle vier Angebote an und entscheiden Sie dann, welche Site



DAS ORGANISATIONSKOMMITEE in Atlanta bietet vor allem lokale Informationen über die Olympiastadt '96 und die Spiele.

DiP WEISS MEHR

In diesem Beitrag stellen wir Ihnen die Highlights vor. Weitere Links und Internet-Ressourcen zum Thema finden Sie im Bereich DOS Aktuell des DOS Internet Programms. Unter **http://www.dos.dmv-franzis.de** werden wir eine kommentierte und ständig aktualisierte Liste der wichtigsten Olympia-Sites veröffentlichen.

Ihnen am besten gefällt – empfehlenswert sind alle.

CNN

Für CNN ist die Olympiade ein Heimspiel. Unter

`http://www.cnn.com/SPORTS/OLYMPICS/index.html`

bietet CNN in bewährter Qualität umfangreiche Informationen zu den Athleten, Nachrichten und einen sehr detaillierten Veranstaltungskalender. Dank der integrierten Suchfunktion sind Artikel zu bestimmten Stichwörtern schnell gefunden.



CNN, TED TURNERS Network, berichtet umfassend und kompetent aus Atlanta.

Kleines Schmankerl am Rande: Jeder Leser ist aufgerufen, sich via Mail zu den Artikeln zu äußern. Ihre Meinung finden Sie dann auf den Leserbrief-Seiten wieder.

USA Today

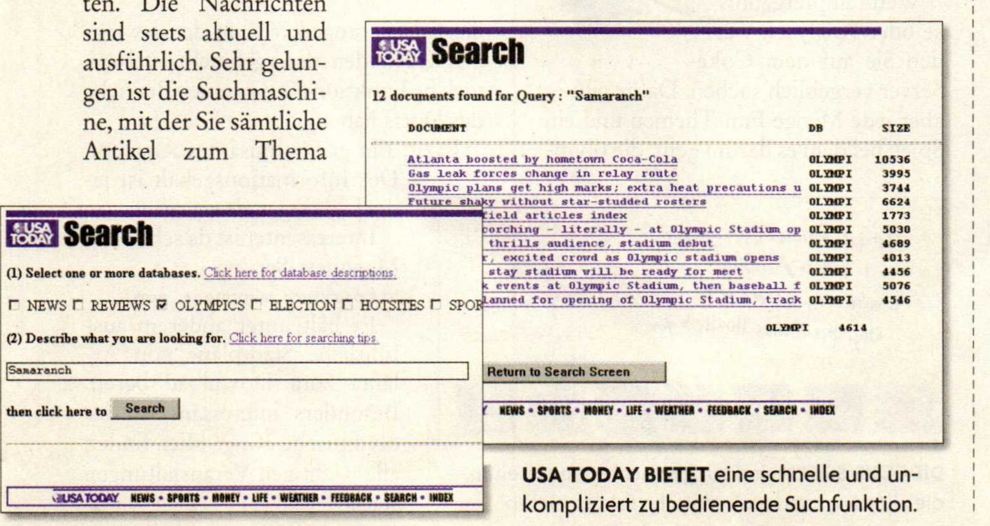
Die größte nationale US-Tageszeitung berichtet auch im Web ausführlich über Olympia unter

`http://www.usatoday.com/olympics/olya.htm`

Das Angebot besticht durch aufgeräumte und übersichtlich gestaltete Seiten. Die Nachrichten sind stets aktuell und ausführlich. Sehr gelungen ist die Suchmaschine, mit der Sie sämtliche Artikel zum Thema Olympia nach von Ihnen eingegebenen Stichwörtern durchsuchen.

Sehenswert ist auch der Veranstaltungskalender. Er beschränkt sich nicht darauf, aufzulisten, wer wann wo welchen Wettkampf absolviert. Vielmehr können Sie dank intelligent gesetzter Hyperlinks jederzeit auf Hintergrundinformationen wie frühere Medaillengewinner oder die Wettkampfmodalitäten zugreifen.

Besonders stolz ist die Redaktion auf die Rubrik „Olympic Diary". Bekannte Athleten schreiben hier, wie sie sich auf die Olympiade vorbereiten. Michael Johnson (28) beispielsweise berichtet exklusiv für USA Today, wie er in Atlanta den Doppelsieg im Sprint über 200 und 400 Meter schaffen will.



USA TODAY BIETET eine schnelle und unkompliziert zu bedienende Suchfunktion.

ESPN SportsZone

ESPN SportsZone, einer der größten Sport-Spartenkanäle in den USA, berichtet unter

`http://ESPNET.SportsZone.com/editors/atlanta96/`

SPORTSZONE ist der Online-Dienst für alle Sportfreaks. Hier erwarten Sie Kommentare, Statistiken und vieles mehr.

über die Spiele. SportsZone ist ein Dienst für den Sportfreak, der Wert auf Stories und redaktionell aufbereitete Artikel legt. Hier dominieren ausführliche Artikel mit Magazincharacter. Zwei Beispiele: In der Rubrik „Names to Watch" stellt die Redaktion die Athleten mit den größten Medaillenchancen vor. Im Bereich „SportsZone Interact" geht es um kontroverse Themen wie „Haben die Olympioniken ihre Ideale verloren?". Nicht nur Prominente kommen zu Wort, auch die Leser können ihre Meinung kundtun.

Fazit: SportsZone ist ein gut gemachtes Sportmagazin im Internet. Wer die ARD-Sportschau und „ran" sieht, sollte sich auch das US-Pendant nicht entgehen lassen.

NBC Sports

Der Fernsehsender NBC, der zusammen mit Microsoft eine Online-Partnerschaft eingegangen ist, stellt unter

`http://www.Olympics.nbc.com/`

sein Olympia-Programm vor. NBC bietet auf seinen auf Frames basierenden Seiten neben Sportnachrichten und Statistiken aller Art als besonderes Highlight das „Athletenprofil der Woche". Diese Site stellt zwei Aktive mit ihrer Kurzbiographie, ihren bisherigen Siegen und einer Einschätzung vor, welche Medaillenchancen sie in Atlanta haben.

Was das Drumherum angeht, stellt NBC Ihnen mit „Greatest Moments in Olympic History" eine liebevoll aufgemachte Sammlung herausragender sportlicher Leistungen zur Verfügung.



NBC PRÄSENTIERT aktuelle Nachrichten und Hintergrundinformationen.

Dort ist beispielsweise Bob Beamons Rekordsprung über 8,90 Meter 1968 in Mexico City erwähnt.

Gimmick am Rande ist der Olympia-Zähler: Er zählt nicht nur die Tage bis zum Beginn der Spiele, sondern zählt ➲



NBC SPORTS: herausragende sportliche Leistungen im Überblick

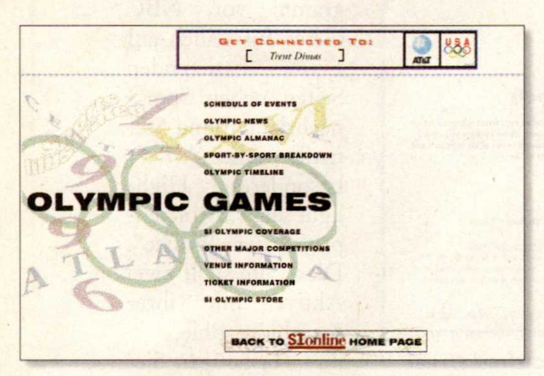
sich bis auf die Sekunde genau an den Start der Eröffnungszeremonie heran.

Time Warner

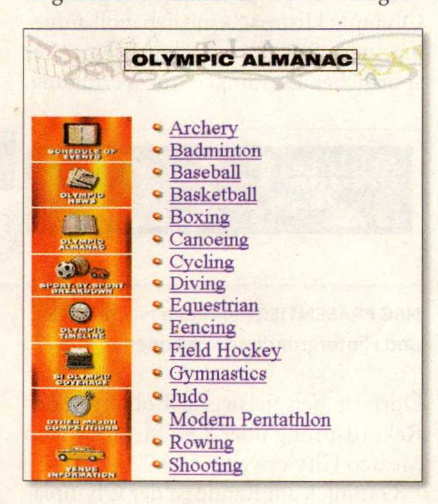
Die zum Time Warner Imperium gehörende Sports Illustrated wartet in ihrem Online-Dienst SI Online unter

`http://pathfinder.com/@@HnkVKAU-ARNrZECCK/si/athens/olyhome.html`

mit ausführlichen und kompetenten Informationen zu Olympia auf. Das Angebot ist sehr umfangreich. Dank der übersichtlichen Gliederung in zehn Rubriken findet sich der Surfer schnell zurecht. Im Mittelpunkt stehen die Rubrik „Neuigkeiten“ mit aktuellen Hintergrundinformationen und Ergebnissen sowie der Veranstaltungskalender.



SPORTS ILLUSTRATED setzt auf interessante Fakten und nicht auf üppige Grafik.



DER OLYMPISCHE Almanach bietet ausführliche Informationen von A bis Z.

Ein besonderes Plus ist der Almanach mit den Siegern der jeweiligen Disziplinen. Er beginnt mit den neuzeitlichen Spielen im Jahre 1986. Dank der Suchfunktion sind die gewünschten Athleten schnell ausfindig gemacht.

Die Rubrik „Olympic Timeline“ rundet das Angebot ab. Hier finden Sie alle Olympiaden der letzten 100 Jahre im historischen Kontext. Neben den



OLYMPIA IN DER Historie. Was geschah noch zur Zeit der ersten Olympiade?

sportlichen Highlights gibt es Infos zu den zwei bis drei wichtigsten Ereignisse der jeweiligen Zeit. So erfahren Sie etwa zur vierten Olympiade 1908 in London auch etwas über das Ford Model T, die legendäre Tin Lizzy.

Coca Cola

Das Angebot des Getränkekonzerns unter

`http://www.cocacola.com/olympics/`

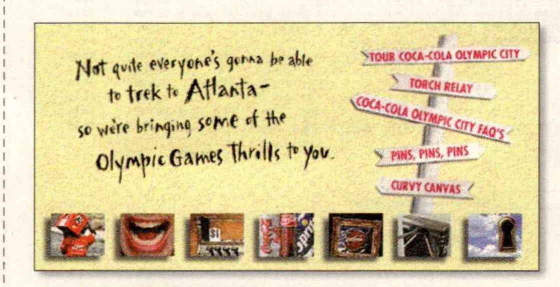
ist aus olympischer Sicht nicht sehr ergiebig. Aber Olympia in Atlanta vorzustellen, ohne Coca-Cola zu erwähnen, geht einfach nicht.

Wettkampfergebnisse oder Analysen werden Sie auf dem Coke-Server vergeblich suchen. Dafür gibt es aber jede Menge Fun-Themen und ein Spiel, bei dem es darum geht, die olympischen Flamme über 10000 Meilen quer durch die USA sicher nach Atlanta zu bringen.



Fazit: Olympia dient auf der Cola-Site zwar nur der reinen Selbstdarstellung des Konzerns, die Werbung ist aber gut gemacht und auf jeden Fall einen Besuch wert.





DIE COKE-SEITEN sind gut gemachte Werbeseiten, die allerdings kaum olympische Fakten bieten.

Weitere Quellen

Eine ausführliche Liste mit Antworten auf oft gestellte Fragen zum Thema Olympia finden Sie unter

`http://www.contrib.andrew.cmu.edu/~mmdg/FAQ/FAQ.htm`

Diese Web-Site von Michael S. Monaco basiert vorwiegend auf Frames.

Auch eine Web-Cam aufs olympische Dorf fehlt nicht. Unter der Adresse

`http://vista.homecom.com/web-cam/cam2.html`

lassen sich verschiedene Fotos abrufen. Wenn Sie auf ein Foto klicken, erhalten Sie Erläuterungen, wer in den jeweiligen Gebäuden untergebracht ist bzw. welche Funktion die einzelnen Bereiche des Dorfs haben.



FRAGEN ZU OLYMPIA: übersichtlich präsentiert von Michel S. Monaco

Fazit: Ein ganz amüsantes Angebot. Der Informationsgehalt ist jedoch geringer als erwartet.

Interessanter ist da schon der Mapquest-Server:

`http://www.mapquest.com/`

Er hält unter anderem ausführliche Stadtpläne von Atlanta zum Download bereit. Besonders interessant ist der olympische Ring: Hier finden alle wichtigen Veranstaltungen statt.

DIE FARBEN DES NEUEN URLAUBS



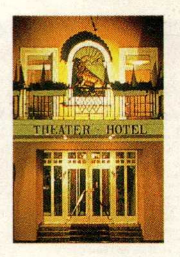
ZUM BEISPIEL BLAU.



Nachthimmel über Salzburg, nächtliches Treiben am Fuße der Festung.

Festspiele und Urlaub am Herzschlag einer der schönsten Städte der Welt.

Urlaub im Club Cordial Hotel.
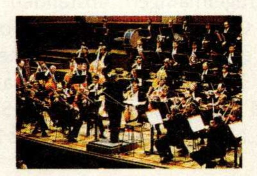


Als Clubmitglied stehen Ihnen 9 Club Cordial Hotels und zusätzlich weltweit über

1000 Tauschobjekte zur Verfügung. Kultur, Erholung, Gesundheit, Schi-, Wander- und

Familienurlaub – Sie verbringen Ihre wertvollsten Wochen dort, wo Urlaub am schönsten ist.

Mit Club Cordial sind Sie flexibel, frei und unabhängig und sichern



sich höchste Urlaubsqualität zu festen Preisen von heute.

Achensee • Badgastein • Going • Kirchberg • Reith/Kitzbühel • Salzburg • Wien • Marbella • Toscana



Cordial Ferienclub AG, A-4020 Linz, Hafferlstraße 7
Telefon 0043/732/7660-0 Fax 0043/732/776507
Ein Unternehmen der IMPERIAL Finanzgruppe



INFO-KUPON

Ja, ich möchte über das vielseitige Angebot des Club Cordial informiert werden.

Vor- und Zuname: ....

DOS 8/96

Straße: ....

PLZ/Ort: .... Tel.: ....

Ausschneiden und einsenden!

REICHSTHALER Fotos: Konzerthaus; Österreich Werbung/Kuhn; Salzburg Information; Imperial

CD-ROM-AKTION: NEUE HIGHLIGHTS BEIM ONLINE-DIENST

Mit AOL im Kreißsaal

Der Flughafen Aalborg hat keine Lounge, aber, von 6 bis 23 Uhr, eine Gepäckaufbewahrung, und das Taxi in die Innenstadt kostet 35 dänische Kronen. Zürich-Kloten, das Luftkreuz der Schweiz, verfügt unter anderem über sechs Lounges, zwei Banken, eine Gepäckaufbewahrung (6 bis 23 Uhr), und das Taxi zur Kronenhalle kostet 35 Franken. Das sind nur zwei der rund 80 Städte-Infos, die die Deutsche Lufthansa rund um ihren Flugplan neuerdings beim Online-Dienst AOL verfügbar macht. Zum umfangreichen, im Moment allerdings noch im Aufbau befindlichen Angebot zählen auch Informationen zum Miles-and-more-Programm, das demnächst sogar online Auskunft über den Stand der Statusmeilen geben wird.

Mit dem Kennwort „Lufthansa“ finden Sie eines der neuen Highlights bei AOL. Ein weiteres ist ein gut gemachter Wetterdienst, der neben aktuellen Vorhersagen 5-Tage-Prognosen oder Spezialangebote, zum Beispiel für Segler, bietet. Satellitenfilme mit regionalen wie überregionalen Wetterprognosen lassen sich auch laden und per AVI-Player abspielen.

Computernutzer mit Problemen können sich vertrauensvoll an Dr. EiWei in der Hardware-Klinik wenden, der in allen Bereichen Erste Hilfe anbietet. Ganz auf Krankenhaus getrimmt, können Sie Beistand einholen: Die Auswahl reicht von der Therapie über den Kreißsaal bis zur Chirurgie. Die Terminologie ist ein wenig gewöhnungsbedürftig, das Angebot aber chic aufgezogen.

Diese Dienste können Sie nutzen, wenn Sie sich bei AOL mit Hilfe der beiliegenden CD anmelden. Die Multimedia-Show führt Sie durch die AOL-Welt, erleichtert Ihnen die Installation und zeigt Ihnen die wesentlichen Angebote des Online-Dienstes. Dann heißt es nur noch „anmelden“, und schon kann die Reise in neue virtuelle Welten losgehen – es muß ja nicht nach Aalborg sein. Einen Monat lang können Sie AOL kostenlos nutzen, erst dann wird das Angebot kostenpflichtig.



DIE FUTURISTISCH gestaltete Hardware-Klinik bietet Hilfe in allen Computer-Notlagen.

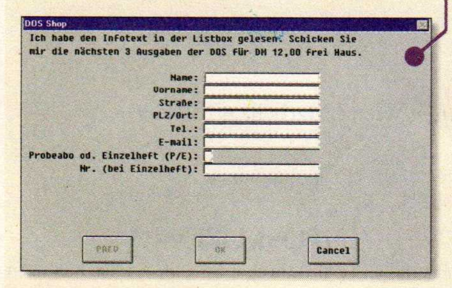
DIE DOS IN COMPUSERVE UND T-ONLINE

CompuServe

Nicht nur im Internet, sondern auch in CompuServe ist die DOS präsent. Sie erreichen das Startmenü des DOS-Angebots über die Sprungadresse

`GO DOSMAG`

DIESES MENÜ ZEIGT Ihnen das DOS-Angebot in CompuServe und im Internet.



BEQUEM UND SICHER bestellen Sie das Probe-Abo online: drei Hefte für 12 Mark!

Aktuelle Nachrichten und die Databoxen der DOS erreichen Sie direkt über das Menü. Die weiteren Angebote finden Sie im DOS-Forum. Die Databoxen enthalten sämtliche Makros und Listings des aktuellen Hefts, ersparen Ihnen also das mühsame Abtippen des Quellcodes.

Das DOS-Forum besteht aus Nachrichtensektionen, Dateibibliotheken, Chat- und Konferenzräumen. Im Nachrichtenbereich finden Sie Ratgeber für Hard- und Softwarethemen sowie eine separate Sektion für alle Windows-Plattformen, DFÜ-Fragen, Internet- und Programmierthemen. In den Datei- und Programmbibliotheken sind Hilfetexte, Werkzeuge sowie Anwendungen aller Art abgelegt. Das Databox-Archiv beherbergt alle Ausgaben eines Jahres. In regelmäßigen Abständen veranstalten wir Online-Konferenzen im Forum, die sich auf eines oder mehrere Themen der aktuellen DOS beziehen. Die genauen Termine und Informationen erhalten Sie in DIP und via „Newsflash“, wenn Sie das Forum betreten.

T-Online

Um das T-Online-Angebot der DOS zu besuchen, geben Sie die Sprungadresse

`*DOSINTER#`

ein. Übersichtlich und schnell, so präsentieren sich die T-Online-Seiten der DOS. Auf der linken Fensterseite sind alle Rubriken, von Tips & Tricks bis Forum aufgelistet, rechts finden Sie den in die Leitseite integrierten News-Ticker.

Hier ein kurzer Inhaltsüberblick:

– Dem Thema Tips & Tricks haben wir eine eigene Rubrik gewidmet. Hier finden Sie neben Tips der aktuellen Ausgabe der DOS auch Tricks, die wir in vergangenen Ausgaben vorgestellt haben.



EIN BREITGEFÄCHERTES Angebot erwartet Sie im Online-Angebot der DOS in T-Online.

– Im Techniktreff sammeln wir die Supportnummern verschiedener Hard- und Softwarehersteller.

– Unter „Telesoftware“ stehen die in der DOS abgedruckten Listings als DOS-Databoxen zum Download bereit.

– Die nach Kalenderwochen sortierten Nachrichten aus der Computerbranche stehen direkt auf der Leitseite.

Auch als T-Online-Teilnehmer können Sie DIP besuchen: T-Online bietet für fünf Pfennig pro Minute Zugang zum Internet.



Das World Wide Web hat zum Thema Olympia mehr zu bieten als nur reine Informationsseiten. Unter

`http://www.4-lane.com/sport-schat/newsc/ol_index.html`

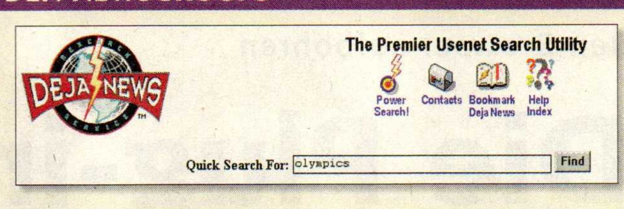
stellt MindSpring den OlympicsChat vor. Hier treffen sich Sportbegeisterte und diskutieren über Olympia.

Neben Chat bietet SportsChat unter

`http://www.hprf.odu.edu/webboard/$webb.exe/retry`

einen Bereich mit schwarzen Brettern an. Jeder Nutzer hat hier die Möglichkeit, Nachrichten zu hinterlassen und auf Meldungen anderer Nutzer zu antworten. AWA

OLYMPIA IN DEN NEWSGROUPS



Nicht nur im Web, sondern auch in den Newsgroups finden Sie jede Menge Informationen zum Thema Olympia. Die aktuellen Diskussionen verfolgen Sie unter der Newsgroup „atl.olympics". Die FAQ dazu finden Sie unter

`http://www.lib.ox.ac.uk/internet/news/faq/atl.olympics.html`

sowie unter der Newsgroup „rec.sport.olympics". Wenn Sie bereits gelaufene Diskussionen lesen wollen, bietet Deja News unter

`http://www.dejanews.com/`

mit seinem gleichnamigen Angebot einen einzigartigen Service. Deja News speichert sämtliche im UseNet gelaufenen Postings; zur Zeit reicht das Archiv bis zum März '95 zurück. Mit Hilfe einer komfortablen Suchmaschine lassen sich die für Sie interessanten Mails herausfiltern.

DIP SCOUT: DER LOTSE IM DATENMEER

Zwei Dinge braucht der Surfer: eine vernünftige Ausrüstung und interessante Sites; beides bietet DIP Scout. Diese Rubrik ist die Anlaufstelle, wenn es um Internet-Software (Browser, Plug-ins, HTML-Editoren, etc.) und Suchmaschinen geht.

Der Werkzeugkasten

Nach dem Motto „Klein aber fein", haben wir im Werkzeugkasten die wichtigsten Internet-Tools zusammengestellt. Egal ob World Wide Web Browser, Plug-ins oder Offline-Reader für das Web, im Werkzeugkasten finden Sie die Programme, die Ihnen wirklich weiterhelfen.

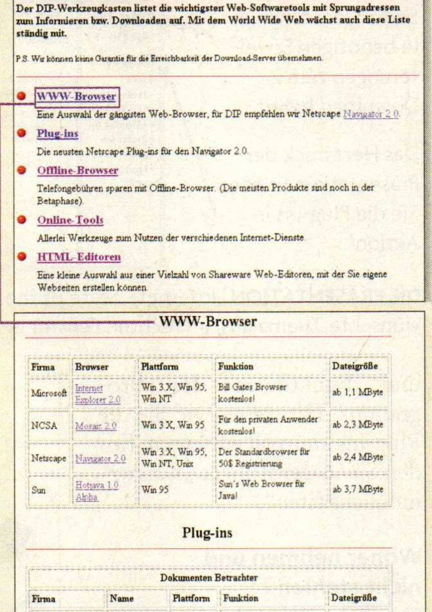


DIP SCOUT IST der ideale Startpunkt, um das Web zu erkunden.

Besonders empfehlenswert sind Programme aus der Abteilung Offline-Reader wie Milk Truck oder Freeloader. Diese Programme funktionieren nach folgendem Schema:

– Im ersten Schritt geben Sie an, welche Angebote im World Wide Web Sie interessieren und dann welche Bereiche der ausgewählten Web-Sites Sie lesen möchten.

– Dann schicken Sie den Offline-Reader auf Beutefang. Das Programm steuert die Web-Angebote an und sammelt systematisch und zügig alle angegebenen Seiten.



Firma	Browser	Plattform	Funktion	Dateigröße
Microsoft	Internet Explorer 2.0	Win 3.X, Win 95, Win NT	Bill Gates Browser kostenlos!	ab 1,1 MByte
NCSA	Mosaic 2.0	Win 3.X, Win 95	Für den privaten Anwender kostenlos!	ab 2,3 MByte
Netscape	Navigator 2.0	Win 3.X, Win 95, Win NT, Unix	Der Standardbrowser für 50$ Registrierung	ab 2,4 MByte
Sun	Hotjava 1.0 Alpha	Win 95	Sun's Web Browser für Java!	ab 3,7 MByte

Plug-ins

Dokumenten Betrachter

Firma	Name	Plattform	Funktion	Dateigröße
Adobe	Acrobat Reader 2.0	Win 3.X, Win 95, Win NT, Unix	Reader für PDF-Dateien	ab 1,4 MByte

DIE WERKZEUGKISTE enthält einen gut sortierten Satz der wichtigsten Tools.

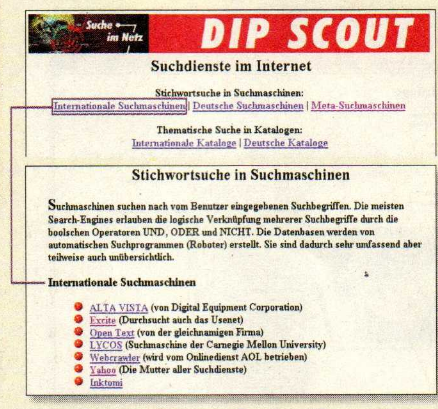
– Danach schaltet der Offline-Reader die teure Telefonverbindung aus. Jetzt liegen alle Seiten auf Ihrer Festplatte, und Sie können nach Herzenslust blättern, ohne auf Gebühren zu achten.

Ihr Vorteil: Offline-Reader sind nachtaktiv. Sie sammeln Daten, wenn die Telefongebühren niedrig sind und die Infobahn leer ist. So sparen Sie gleich an zwei Stellen: je nach Berechnungsgrundlage über 90 Prozent der Telefongebühren. So gibt beispielsweise Innovative Software (IS), der Hersteller von Visual Web, eine Kostenersparnis von 92 Prozent beim Download von 3 MByte zum Citytarif via ISDN (90 Sekunden für 12 Pfennig) an. Laut IS dauert der manuelle Download gut eine Stunde, während der Offline-Reader nur fünf Minuten benötigt.

Suche im Netz!

Diese Rubrik bietet Ihnen in fünf Kategorien eine umfassende Auswahl an nationalen und internationalen Suchmaschinen und Katalogen.

Ihr Vorteil: Sie müssen bei der Suche nach einem bestimmten Dokument nicht mehr alle in Frage kommenden Server abklappern, sondern können direkt auf gut 20 verschiedene nationale und internationale Suchdienste zugreifen. Außer zu US-Servern wie Excite oder Lycos führen Links auch zu deutschsprachigen Diensten wie Dino oder „web.de".



SUCHE IM NETZ! listet in fünf Kategorien die wichtigsten Suchmaschinen auf.

Besonders empfehlenswert sind die Meta-Suchmaschinen wie etwa Savvy Search:

`http://www.cs.colostate.edu/~dreiling/smartform.html`

oder „search.com" von CNet:

`http://www.search.com`

Diese Werkzeuge durchsuchen gleichzeitig mehrere gewöhnliche Suchmaschinen und liefern die Ergebnisse auf einer Seite.

Den Browser aufbohren

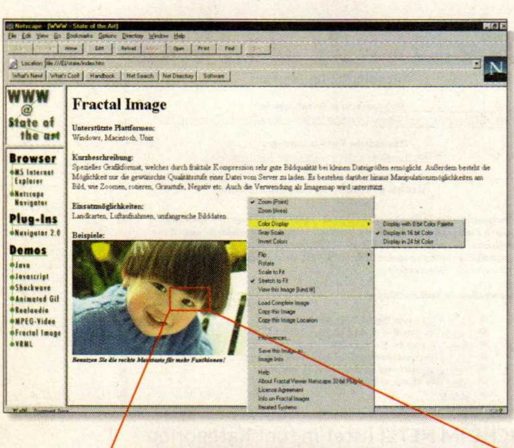
Die Plug-in-Parade

Wer massenweise Plug-ins verwendet, überfrachtet seinen Browser und kann ihn nicht mehr sinnvoll nutzen. Wir stellen die wichtigsten Zusatzprogramme vor, um Ihnen die Auswahl zu erleichtern.

ALBERT WARNECKE

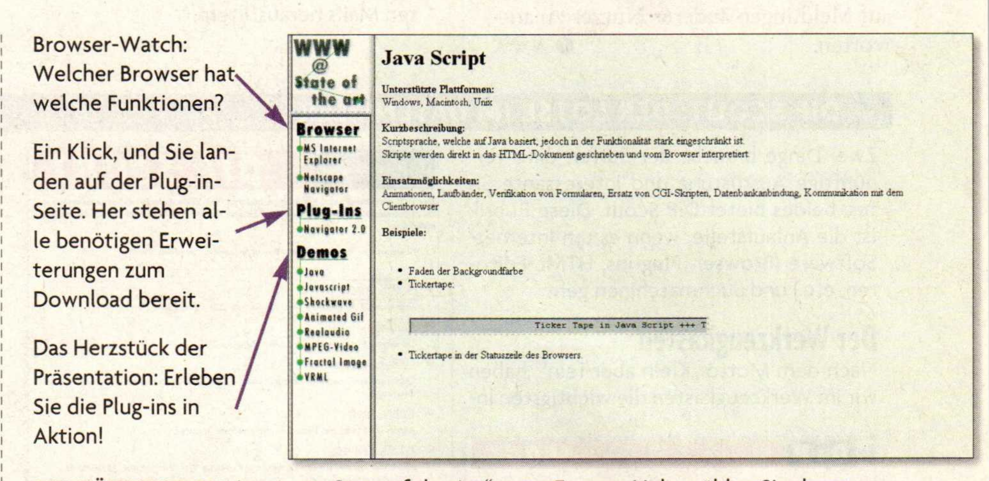
Wenn Sie wissen wollen, was sich hinter dem Überangebot an Plug-ins verbirgt, besuchen Sie unsere Danger Zone. Im Ausstellungsraum „Internet – State of the Art" hat unser Autor Sören Ahrens alle wichtigen Multimedia-Plug-ins zusammengetragen und kommentiert. Damit Sie die Netscape-Erweiterungen gleich ausprobieren können, gibt es zu jedem Plug-in eine oder mehrere Demos.

Die drei Bereiche „Unterstützte Plattformen", „Kurzbeschreibung" und „Einsatzmöglichkeiten" runden die Präsentation ab. Die Kurzbeschreibung informiert über Besonderheiten und Funktionen des Programms. Hinweise, wie Sie die Plug-ins sinnvoll einsetzen, finden Sie in der Rubrik „Einsatzmöglichkeiten".





FRAKTAL KOMPRIMIERTE Bilder fransen bei extremer Vergrößerung nicht aus.



DIE PRÄSENTATION „Internet - State of the Art" nutzt Frames. Links wählen Sie das gewünschte Thema aus, im rechten Fenster erscheinen dann die passenden Inhalte.

Woher nehmen und nicht stehlen ?

Sämtliche Plug-ins, die Sie für „Internet – State of the Art" benötigen, laden Sie direkt über die Plug-in-Seite der Präsentation. AWA



SÄMTLICHE PLUG-INS, die zur Zeit für Netscape verfügbar sind, auf einen Blick.

DER MULTIMEDIA-AUTOR SÖREN AHRENS

Sören Ahrens (26) aus Hamburg studiert seit vier Semestern Medieninformatik an der FH Furtwangen. Daneben ist er als freiberuflicher Web-Designer tätig und hat unter anderem die World-Wide-Web-Präsenz des Heinrich-Bauer-Verlags (http://www.hbv.de) gestaltet.

Die Produktion „Internet – State of the Art" entstand im Mai '96 während eines sechsmonatigen Praxissemesters in der Abteilung „Neue Elektronische Medien" des Heinrich-Bauer-Verlags. Mit dem Werk verfolgt der Autor das Ziel, *„schnell und einfach im Überblick zu zeigen, was es an neuen technischen Möglichkeiten gibt und wo die Einsatzmöglichkeiten liegen".* Es geht darum, *„die vielversprechendsten Tools"* gebündelt unter einer grafisch ansprechenden Oberfläche vorzustellen, *„so daß das 'Herumsurfen' von einem Anbieter zum anderen entfällt".*



Der optimale PC

Hardware-Kauf muß kein Vabanquespiel sein. Unser **Komponenten-Ratgeber** gibt Ihnen unverzichtbare Entscheidungshilfen an die Hand. Hier finden Sie alle Grundlagen, die wirklich zählen.

Komponenten-Ratgeber

Beim Rechner- und Komponentenkauf ist Fachwissen gefragt. Unser **umfassender Ratgeber** enthält alle Fakten, damit Sie Ihren optimalen PC finden.

Zeit für die S-Klasse

REINER JÜRGEN KÖNIG

Trotz herrschender Rezession boomt der PC-Markt in Deutschland. Aller Voraussicht nach beträgt die Wachstumsrate verkaufter PCs an Private Ende '96 knapp 10 Prozent. Anders ausgedrückt: Etwa zwei Millionen neue PCs finden bei Jahresabschluß ein neues Zuhause. Für den Busineßbereich sieht die Prognose noch besser aus.

In Herbst und Winter hat die PC-Branche Hochkonjunktur. Die Verkaufszahlen steigen, die Hersteller bringen neue Modelle heraus und präsentieren neue Technologien. In dieser Zeit konkurrieren die Unternehmen mit verlockenden Angeboten besonders um die Gunst der privaten Käufer.

Als Käufer sollten Sie allerdings nicht voreilig den Lockungen unterliegen. Skepsis ist geboten. Nicht jede Technologie stellt eine zukunftssichere Investition dar. Wer aufs falsche Pferd setzt, hat in einem halben Jahr technologisch den Anschluß verpaßt. Viele vermeintliche Top-Angebote enthalten Bauteile, die nicht auf dem neuesten Stand sind. Besonders ärgerlich ist es, wenn die Ausgaben für eine neue Hardware mehrere tausend Mark betragen.

Ein weiteres Problem: Viele der unzähligen Werbebroschüren der Hersteller und Anbieter geben die Leistungswerte unvollständig wieder. Viele wichtige Detailinformationen zu Prozessoren, Chipsätzen, Schnittstellen oder Festplatten tauchen auf diesen gedruckten Seiten nicht auf. Informieren Sie sich vor dem Kauf deshalb umfassend und sorgfältig. Das folgende SPECIAL hilft Ihnen dabei. Wir bieten Ihnen einen kompletten Ratgeber zu den wesentlichen PC-Bauteilen. Am Ende der Strecke finden Sie als Illustration **drei Ideal-Systeme**. Sie fassen unsere Empfehlungen anschaulich zusammen.

Zukunftssicherheit – nein danke?

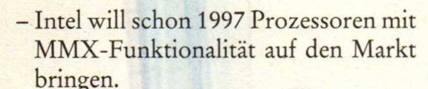
Das generelle Problem beim Hardware-Kauf ist die Kurzlebigkeit von Technologien. Die Entwicklungszyklen verkürzen sich immer mehr. Während Anfang '96 noch ein 120-MHz-Pentium die oberste Leistungsgrenze markierte, übernimmt jetzt die 200-MHz-Variante diese Position.

Leistungsmäßig jedes halbes Jahr ins Hintertreffen zu geraten mag der eine oder andere vielleicht noch verschmerzen. Besonders ärgerlich ist aber der Umstand, daß die PC-Industrie fortwährend neue Standards auf den Sockel hebt. Zwei Beispiele:

- Pentium-Prozessoren setzen beim Arbeitsspeicher wenigstens PS/2-SIMMs voraus. SIM-Module, die noch im alten 80486 stecken, lassen sich nicht weiter verwenden.
- Und die vor zwei Jahren hoch gehandelten VESA-Local-Bus-Lösungen sind inzwischen auch verschwunden.

Das bedeutet für den Käufer die schmerzliche Erkenntnis, daß Zukunftssicherheit nicht existiert. Selbst bei Investitionen von mehreren tausend Mark kann es passieren, daß Ihr System schon nach einem Jahr veraltet ist. Den Entwicklern und Marktführern ist das egal. Sie versuchen, sich marktstrategische Vorteile zu verschaffen und bewerben munter neue Konzepte:





- Intel will schon 1997 Prozessoren mit MMX-Funktionalität auf den Markt bringen.
- Im Herbst sollen die ersten Hauptplatinen nach den ATX-Spezifikationen erhältlich sein.
- Die Digital Video Disk als Nachfolger der CD-ROM steht bereits in den Startlöchern.
- Der Universal Serial Bus und IEEE 1394 sind angetreten, um die Anschlüsse auf der Gehäuserückseite zu vereinheitlichen.

Die Konsequenzen für die bis dahin abgesetzten Systeme sind ernüchternd: Das teuer erkaufte 8fach-CD-ROM-Laufwerk kann keine DVD-CDs lesen, das neue 3D-Spiel ist auf den MMX-Prozessor optimiert, und Peripheriegeräte enthalten USB-Stecker.

Doch Sie müssen das Spiel der Industrie nicht mitspielen. Unser Ratgeber vermittelt Ihnen alle Grundlagen, Ihren optimalen PC zusammenzustellen. Damit finden Sie den Rechner, der zu Ihren Einsatzgebieten paßt und zumindest bis Ende 1997 den Stand der Technik darstellt.

Unternehmen PC-Kauf

Einige Grundsätze sollten Sie beim Rechnerkauf immer beherzigen:

1 16 oder 32 Bit ?

Berücksichtigen Sie bereits heute, welches Betriebssystem und welche Software Sie künftig einsetzen wollen. Gerade der Umstieg von einer 16- auf eine 32-Bit-Plattform zieht gravierende Konsequenzen nach sich. Selbst ein Pentium mit 200 MHz Taktfrequenz gerät gegenüber einem Pentium Pro klar ins Hintertreffen.

2 Spielraum zum Erweitern

Mit Hinblick auf den auch in Zukunft wachsenden Speicherbedarf ist eine Hauptplatine mit sechs Sockeln eine sichere Speicherbank. Pluspunkte sammelt jede Platine, die beim Ausbau des Cache-Speichers zusätzlich einen Sockel bietet. Immerhin gehört ein ZIF-Sockel inzwischen zum Standardbauteil auf den Hauptplatinen. Der Vorteil: Sie benötigen jetzt nicht zwangsläufig den Prozessor mit der höchsten Taktfrequenz.

Aus Kostengesichtspunkten lohnt sich der Einstieg in den unteren Leistungsregionen. Wenn die hochgetakteten Modelle im Preis nachlassen, ist ein Aufrüsten immer noch möglich.

3 Komponenten einzeln kaufen

Für ambitionierte Anwender lohnt sich der Kauf von Einzelkomponenten. Direktanbieter und kleinere Händler sind bei ihren Preisen wesentlich flexibler als Discounter oder große Systemhäuser. Allerdings ist für den Komponentenkauf erforderlich,
- daß Ihnen die genauen Modellbezeichnungen und Spezifikationen bestens vertraut sind
- und Sie die Montage sowie Inbetriebnahme der Komponenten vor keine Probleme stellt.

Selbst beim Komplettsystem lohnt ein Blick auf die Preise der kleinen Anbieter. Diese haben nicht die hohen Personal- und Lagerhaltungskosten von Vobis & Co. Deshalb finden Sie dort häufig attraktivere Angebote als bei den Großen der Branche. Auch der persönliche Support vor Ort ist ein Vorteil der kleineren EDV-Betriebe. Sie nehmen sich in den meisten Fällen mehr Zeit für Ihre Probleme.

4 Dokumentation

Geben Sie sich nicht mit der nackten Hardware zufrieden. Zu jedem PC und jeder Komponente gehört eine ausführliche Dokumentation in deutscher Sprache (von der Rechtsprechung anerkannt, siehe PC & Recht, DOS 6'96, Seite 199). Gerade im Hinblick auf den künftigen Ausbau sind Detailangaben über Jumper, DIP-Schalter und Anschlüsse unverzichtbar.

Vorsicht bei spärlichen Datenblättern in „Hongkong-Englisch“. Meistens ist dies ein Indiz dafür, daß Sie bei Problemen den notwendigen Service eben nur an diesem Ort der Welt bekommen.

Achten Sie beim Kauf eines Komplettsystems darauf, daß der Lieferschein alle Komponenten und die jeweiligen Spezifikationen aufführt. Gerade im Streitfall kann das Ihr entscheidener Trumpf sein.

No PC is perfect

Egal, wie gründlich Sie sich auch vorbereiten, eines sollte Ihnen klar sein: Den vollkommenen PC auf Dauer kann es nie geben. Irgendwann kommt der Augenblick, in dem Sie an Leistungsgrenzen stoßen. Das kann beispielsweise ein neues Betriebssystem mit noch größerem Ressourcenhunger als Windows 95 sein. Unser Ratgeber gibt Ihnen alle Entscheidungskriterien an die Hand, damit Sie auch Ende 1997 noch ein kraftvolles System besitzen. RK

DEUTSCHER DESKTOP-MARKT

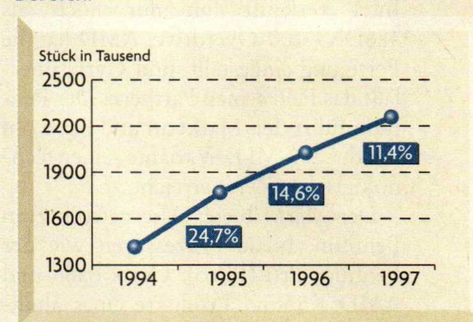
Die Entwicklung im Privat-/Consumer-Markt

Die wirtschaftliche Rezession beeinträchtigt den Privatmarkt. Die Wachstumsraten fallen deutlich gedämpfter aus, als noch vor zwei Jahren prognostiziert. Während die Zuwachsrate von 1994 auf 1995 noch zweistellig war, rechnet IDC für 1996 mit nur 9,6 Prozent.



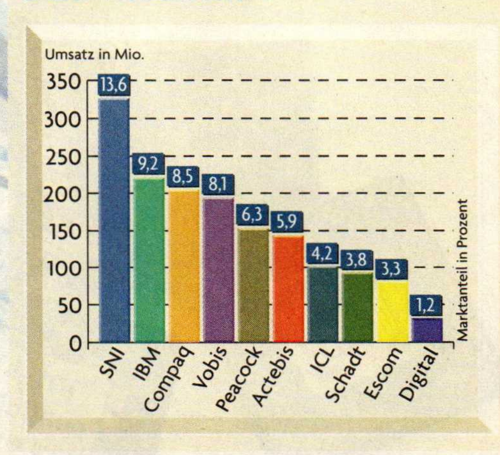
Die Entwicklung im Office-Markt

Die Anzahl verkaufter PCs an Unternehmen ist ebenfalls rückläufig. Während die Wachstumsrate 1995 über 20 Prozent betrug, rechnet der Marktbeobachter IDC für 1996 nur noch mit knapp 15 Prozent. Bemerkenswert ist der Umstand, daß im Office-Bereich größere Stückzahlen umgesetzt werden als im Privat-/Consumer-Bereich.



Die Top 10 im deutschen PC-Markt

Die Grafik beschreibt die Situation im 1. Quartal 1996. Die IDC-Werte geben den Marktanteil, gemessen am Umsatz, wieder. Immer noch stark präsentieren sich die Markenhersteller IBM, Compaq und Peacock. Hinter den Erwartungen zurück blieben Vobis und Escom.





Prozessoren

Jenseits der 16-Bit-Mauer

Der Prozessor gibt den Takt Ihres Systems an. Doch wie schnell Ihre Programme laufen, bestimmt die Taktfrequenz nicht allein. Wir sagen Ihnen, wie Sie den für Ihre Aufgaben geeigneten Prozessor finden.

GEORG RENELT/
GÜNTER PICHL

In die Evolutionsgeschichte der Prozessoren geht 1996 als das Jahr ein, in dem der 486er ausgestorben ist. Intel verkauft ihn nur noch als 486DX4-100-Overdrive, AMD hat die Fertigung eingestellt, und Cyrix überläßt das Feld seinen Partnern. Der Pentium führt den Markt an und hat wohl mit der 200-MHz-Variante seinen technologischen Zenit erreicht.

Der Markt bietet Alternativen zum Pentium. Neue Prozessoren wie der Pentium Pro (PPro), Cyrix 6x86 und AMD K5 sind Produkte eines ähnlichen Konzepts. Dieses zielt darauf ab, bei gleichzeitiger Abwärtskompatibilität zum x86-Code mehrere Kommandos parallel abzuarbeiten.

Alle diese neuen Technologien zeigen noch einen weiteren Trend: Abläufe und Operationen im Prozessor schneller zu machen, ohne seine Taktfrequenz weiter zu erhöhen. Dank besserer Fertigungsprozesse gelingt es den Chipherstellern zusätzlich noch, die Taktfrequenz zu erhöhen.

RISC und CISC vereint

AMD, Cyrix und Intel bieten hier ähnliche Grundkonzeptionen. Lediglich die Leistungsfähigkeit und die Stückpreise variieren. Grundsätzlich verteilt diese Prozessorgeneration Programmcode auf zwei Ausführungseinheiten und arbeitet sie dann im Idealfall parallel aus. So führt der Prozessor bestenfalls gleich zwei oder mehrere (im Fall des Pentium Pro) Befehle in einem Taktzyklus aus.

Um die Effizienz dieser Methode zu steigern, entschied sich Intel beim Pentium Pro, den herkömmlichen x86-(CISC-)Code in kurze, einfacher zu verarbeitende RISC-Befehle umzusetzen. Bis zu drei CISC-Befehle kann der Prozessor in einem Durchgang in RISC-Code abarbeiten.

So richtig flink arbeitet Intels Paradepferd allerdings nur mit echtem 32-Bit-Code. 16 Bit breiten Programmcode (der mit den 64-KByte-Speicherhäppchen) macht dem PPro schwer zu schaffen und drückt ihn auf das Leistungsniveau niedriger getakteter Pentium-Prozessoren.

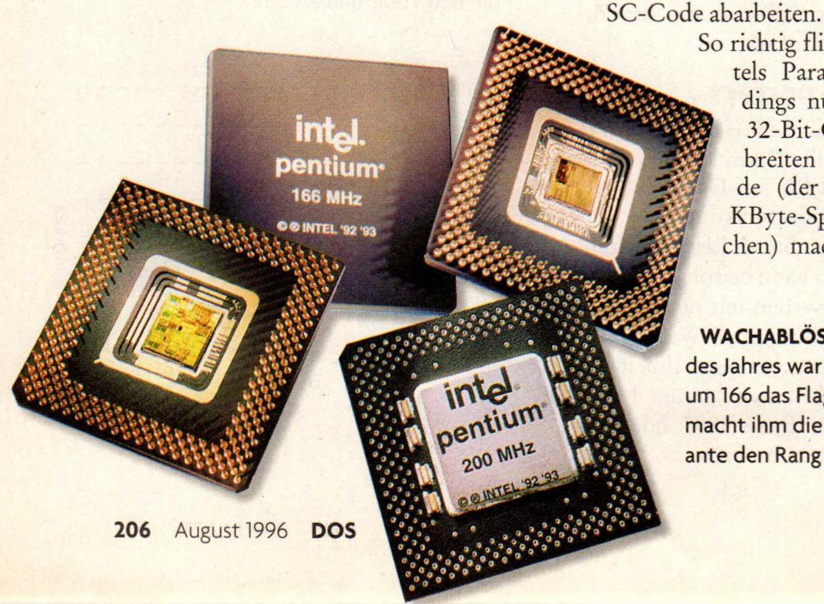
Unser Rat: Wenn Sie primär unter Windows 3.x oder 95 arbeiten, lohnt der Mehrpreis für einen Pentium Pro nicht. Selbst das neuere Betriebssystem arbeitet noch streckenweise mit 16-Bit-Modulen. Ein idealer Windows-95-Prozessor ist der 200-MHz-Pentium.

Alternativen zu Intel

Cyrix stellte sich da geschickter an und erreicht mit den neuen 133-MHz-6x86ern etwa die Leistung eines Pentium 166. Damit steht dann auch gleich das sogenannte p-Rating zur Diskussion.

Die Allianz der „Nicht-Intellianer" möchte sich nicht an den Taktfrequenzen messen lassen, die bei den Pentium-Prozessoren die Leistung relativ einheitlich angeben. Statt der Taktfrequenz nennen AMD und Cyrix eine Zahl, die aussagt, welcher Pentium-Prozessor in etwa die gleiche Leistungsfähigkeit hat wie ihre Pendants. Die echte Taktfrequenzangabe hält sich diskret im Hintergrund. Der Cyrix 6x86 mit 133 MHz präsentiert sich demnach mit dem p-Rating als 166er oder schlicht P166+ (das Plus bekommt er, weil er sogar ein wenig schneller als ein Pentium 166 ist). So gesehen stellt er eine interessante Alternative zum Pentium mit 166 MHz dar.

Cyrix hat auch eine p200-Version des 6x86 vorgestellt, die intern mit 150 MHz läuft und als Novum einen 75-MHz-Systembus (externe Taktfrequenz) unterstützt. Durch den schnelleren Prozessorbus – bislang kommunizieren Pentium-Class-Prozes-



WACHABLÖSUNG: Bis Mitte des Jahres war der Intel Pentium 166 das Flaggschiff. Jetzt macht ihm die 200-MHz-Variante den Rang streitig.

DER ABSATZ VON PENTIUM-PCS IM 1. QUARTAL '96

Pentium-Modell	Stückzahl	Anteil am Desktop-Markt
Pentium unter 100 MHz	532803	42,5%
Pentium 100 bis 133	289178	23%
Pentium 150 oder höher	14558	1,2%
Pentium Pro	351	-

Nach nicht einmal einem halben Jahr hat sich das Bild gewandelt. Inzwischen finden deutlich mehr Pentium-PCs der 120- bis 150-MHz-Klasse Absatz. Der Erfolg des Pentium Pro ist an den Durchbruch von Windows NT gekoppelt.

soren nach außen mit 60 beziehungsweise 66 MHz – will Cyrix den Zugriff auf den 2nd Level Cache und den Arbeitsspeicher beschleunigen. Beides gilt bislang als größter Flaschenhals moderner Prozessoren.

AMD ist derweil mit dem K5 noch nicht so weit. Der K5 richtete sich bislang vor allem gegen Intels 75- und 90-MHz-Einstiegs-Pentiums. Diese verlieren jedoch zunehmend an Marktbedeutung.

Der K5 ist pinkompatibel zu Intels (P54C-)Pentiums, während seine Architektur eher dem Pentium Pro ähnelt. Denn auch der K5 setzt zunächst (bis zu vier) CISC-Befehle in kleine RISC-Häppchen um, bevor er diese auf sechs Ausführungseinheiten verteilt. Ganz so raffiniert wie der Pentium Pro geht er dabei jedoch nicht zu Werke. Seine Leistung ist eher mit entsprechend getakteten Pentiums vergleichbar.

Auch NexGen wartete zur letztjährigen CeBIT mit einem dem Pentium Pro vergleichbaren Prozessor auf und wurde kurzerhand von AMD gekauft. Die Folge: Demnächst steht der K6 vor der Tür, der seinen Erbauern zufolge mindestens in die Leistungsregionen der Pentium-Pro-Modelle vorstoßen soll.

Preis und Leistung

Betrachten wir die Preisgestaltung der AMD- und Cyrix-Prozessoren, sieht alles eindeutig aus: Sie sind etwas billiger als die Pentium-Prozessoren der jeweiligen Leistungsklasse, so daß die mit ihnen ausgestatteten PCs ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen. Da beide Prozessoren ja pinkompatibel zum Pentium sind, steht einer späteren Aufrüstung nichts im Wege, sofern die Hauptplatine mitspielt.

Noch billiger sind PCs mit dem 5x86 von Cyrix und von AMD. Was die Leistung angeht, sind sie aber am untersten Ende der Pentium-Skala angesiedelt. Sie sind für den Einsatz auf den langsameren 486er-Hauptplatinen konzipiert. Doch die Ära der 486er und damit der entsprechenden Hauptplatinen in PCs ist vorbei. Aufrüsten lohnt sich in den meisten Fällen nicht, besser steigen Sie gleich auf eine neue Platine um. Für professionelle NT-Anwender führt kein Weg am PPro vorbei.

Vermutlich haben Sie vor dem PC-Kauf bereits ein Betriebssystem ins Auge gefaßt. Die Tabelle „Prozessoren der Pentium-Klasse" unten soll Ihnen zur Orientierung dienen. Die Wertungen für AMDs jüngsten Sproß ergeben sich aus dem Mangel an schnelleren K5-Prozessoren.

Vorsicht Fälschung!

Ein spezielles Problem entsteht durch die in der Vergangenheit immer wieder aufgetretenen Fälschungen der teureren Intel-Prozessoren. Aus der Tatsache, daß ein für die Taktfrequenz von 100 MHz ausgelegter Prozessor durchaus noch mit 133 MHz arbeitet, versuchen einige „schwarze Schafe" Kapital zu schlagen. Die Folge dieser Übertaktung sind Programmabstürze oder gar eine enorm verkürzte Lebensdauer des Prozessors.

Fälscher treiben hier bisweilen einen erheblichen Aufwand, um aus einem Prozessor ein augenscheinlich viel schnelleres Modell zu erzeugen. Es gab mehrere Ansätze bei Intel, eine eindeutige Identifizierung der Prozessoren zu realisieren. Doch der Profit erlaubte bislang meistens immer noch ausgefeiltere Methoden.

DANK INTEL-OVERDRIVE-PROZESSOREN steigen alte 486er und Pentiums unter 100 MHz Taktfrequenz in höhere Leistungsklassen auf.

Leider haben Sie als Käufer wenig Chancen, einen gefälschten Pentium zu erkennen. Vom Augenmaß her ist etwa ein um wenige Hundertstelmillimeter abgeschliffener Chip kaum vom Original zu unterscheiden. Daher raten wir: Bestehen Sie darauf, daß der Händler die Echtheit des Prozessors bestätigt (was meistens mit der Modellangabe

PROZESSOREN DER PENTIUM-KLASSE

Prozessor	DOS	Windows 3.x/ Windows 95	Windows NT, OS/2	typische Anwendung
AMD K5	o	o	o	Spiele, gelegentlich Texte
Cyrix 6x68	+	+	o	Spiele, Office-Programme, Windows 95
Intel Pentium 100 bis 200	+	+	+	universell einsetzbar, 75 bis 120 MHz für Spiele, Office-Programme, 133 bis 200: Windows-95
Pentium Pro	-	-	++	Multitasking-Umgebung, 32-Bit-Programme

Nicht jeder Prozessor ist gleichermaßen für jedes Betriebssystem geeignet. Welche Systemleistung von einem Prozessor-Betriebssystem-Gespann zu erwarten ist, zeigen wir hier. Allerdings hängt die Geschwindigkeit auch in hohem Maße von weiteren Rahmenbedingungen wie der Größe des Arbeitsspeichers ab.

Legende: - nicht geeignet o geeignet + gut geeignet ++ sehr gut geeignet

bei der Rechnungsstellung geschieht). Im Fälschungsfall ist er dann im Rahmen des Gewährleistungsrechts zum Umtausch verpflichtet.

Hoffnungsträger MMX

Einen neuen Leistungssprung für seine Prozessoren verspricht sich Intel mit seiner neuen MMX-Technologie. MMX steht für „MultiMedia eXtensions". Dank dieser neuen Funktionen soll der Prozessor wesentliche Operationen, die bei 3D-Spielen oder MPEG-Videos anfallen, abarbeiten. Die Vorteile für die Anwender klingen plausibel: Ist der MMX-Prozessor (Codename „P55") einmal verfügbar, ist teure Zusatz-Hardware (3D-optimierte Karten, MPEG-Decoder oder Wavetable-Module) nicht mehr notwendig. Intel verspricht für Multimedia-Anwendungen einen Leistungsgewinn von 50 bis 400 Prozent.



CYRIX bietet Intel in dessen Pentium-150-Domäne mit seinem neuen 6x86 p200+ Paroli.

Allerdings ist ein komplett neues Chipdesign notwendig. Der MMX-Prozessor verfügt über 57 neue Befehle und acht zusätzliche Register. Neu ist auch das sogenannte Packed Fixed Point Integer. Dahinter verbirgt sich die Fähigkeit, mehrere Integer-Zahlen gleichzeitig in einer 64-Bit-Darstellung unterzubringen (siehe auch DOS 6'96, S. 30 ff.).

Die Abwärtskompatibilität zum x86-Code hat Intel nicht angerührt. Trotzdem ist die Sache für die Software-Entwickler nicht unproblematisch. Sie müssen in ihre künftigen Programme Routinen einbauen, die überprüfen, ob der Prozessor MMX-Funktionen zur Verfügung stellt. Entsprechend optimierte 3D-Spiele oder Mulitmedia-Anwendungen erzielen auf bisherigen Pentium-Prozessoren keinen Geschwindigkeitsgewinn.

Ein Ärgernis kommt auf jeden Pentium- oder Pentium-Pro-Besitzer zu: Intel bietet keine Aufrüstmöglichkeit auf MMX. Der Kauf eines neuen Systems ist damit unvermeidlich. In diesem Punkt verhält sich Cyrix wesentlich kundenfreundlicher. Intels Konkurrent unterstützt in seinem künftigen K2-Prozessor ebenfalls MMX. Der Vorteil: Wer jetzt ein auf 6x68 basierendes System kauft, kann auf den K2 aufrüsten.

TAKTFREQUENZ-ABHÄNGIGKEITEN BEIM PENTIUM

intern	extern	PCI-Takt	Arbeitsspeicherzugriff	Performance-Wertung
75 MHz	50 MHz	25 MHz	70 ns	-
90 MHz	60 MHz	30 MHz	o	
100 MHz	66MHz	33 MHz	60 ns	+
120 MHz	60 MHz	30 MHz	70 ns	o
133 MHz	66 MHz	33 MHz	60 ns	+
150 MHz	60 MHz	30 MHz	70 ns	+
166 MHz	66 MHz	33 MHz	60 ns	++
180 MHz	60 MHz	30 MHz	70 ns	+
200 MHz	66 MHz	33 MHz	60 ns	++

Die Geschwindigkeiten von Systembus (externer Takt) und PCI-Bus sind abhängig vom Prozessortakt des Pentium. Je nach Modell können sich damit Speicher- und Busdatendurchsätze negativ auf die Gesamt-Performance auswirken. Der 66-MHz-Systembus und die dazu passenden Prozessoren stellen derzeit die optimale Wahl dar.

Legende: - schlecht o mittelmäßig + gut ++ sehr gut

Abseits von x86

Im High-End- und Grafik-Workstation-Bereich tummeln sich nach wie vor Workstations, in denen DECs Alpha, SGIs MIPS, SUNs Sparc-Prozessor und Hewlett Packards RISC-Familie ihre Dienste leisten. Auf der anderen Seite kämpft die PowerPC-Allianz aus IBM, Motorola und Apple um die eigene Klientel. Doch Motorola – und dem Hörensagen nach auch Apple – brechen auf eigene Faust in die Intel-Festung ein. Motorola liefert bereits seit einiger Zeit Power-Stacks mit einem selbstmodifizierten Windows NT aus.

Das dauert allerdings etwas länger, als Motorola lieb ist. Microsoft wollte zunächst partout den Code nicht freigeben. Jetzt sind die beiden Firmen wieder Freunde, und wer will, kann auf einem PowerPC Microsoft-konforme Software laufen lassen.

Apple hingegen hat den kompletten Wechsel von den ehemaligen 680x0-Prozessoren zum PowerPC vollzogen. Um die Kommunikation zur Intel-Welt nicht abreißen zu lassen, setzte Apple lange Zeit auf Insignias Soft-Windows. Diese Windows-Emulation läuft innerhalb einer Prozessoremulation und ist schon aufgrund der schalenartig verschachtelten Emulationen kein Geschwindigkeitskönig.

Apple liefert jedoch bereits Power-Macs mit PCI-Bus aus. Zudem entwickelt sich der Markt für Erweiterungskarten hier bereits, und Apple muß sich als Rechnerproduzent mit Marktanteilen um die 10 Pozent (weltweit) begnügen. Aus diesen Gründen hat das Unternehmen nun doch beschlossen, die Windows-NT-Option zu öffnen. RK

CHECKLISTE: PROZESSOR

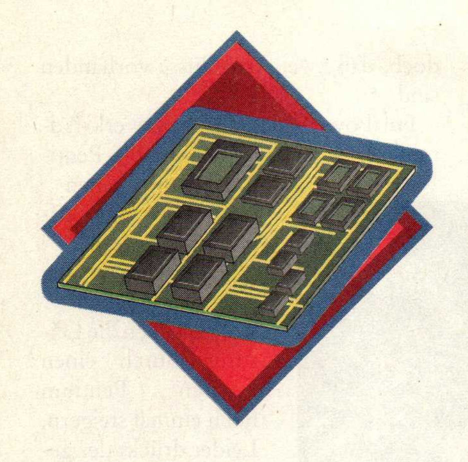
Die Wahl der richtigen CPU hängt vom jeweiligen Einsatzbereich ab. Wir sagen Ihnen, welcher Prozessortyp wann am besten geeignet ist.

Privat/Spiele, gelegentlich Textverarbeitung: Verwenden Sie einen Pentium der 100- bis 166-MHz-Klasse. Als Alternative bieten Konkurrenzprodukte von AMD und Cyrix (75 bis 120 MHz) eine vergleichbare Leistung zu einem günstigeren Preis.

Profi/Office: Wir empfehlen Intel-Pentium- oder Cyrix-6x86-Prozessoren der gehobenen Leistungsklasse (Pentium 100 bis 133).

Profi/DTP-Arbeiten, Bildbearbeitung, Programmieren: Ein möglichst hoch getakteter Pentium sorgt hier für die beste Leistung (166 oder 200 MHz). Es kann auch ein Cyrix 6x86 (P166+ oder P200+) sein.

Profi/Multitasking, Programmieren, CAD, Multimedia: Wir raten zu einem Pentium Pro in Verbindung mit Windows NT.



Die Hauptplatine/der Chipsatz

Das Fundament

Das Fehlen bestimmter Bauteile bremst den PC und erschwert das Aufrüsten. Werfen Sie deshalb einen gründlichen Blick auf die Komponenten.

GEORG RENELT/
GÜNTER PICHL

Die richtige Hauptplatine ist das wesentliche Fundament für einen optimalem PC. Doch nur mit wenigen Kerndaten lassen sich die Leistungseigenschaften der Systemkomponenten kaum ermitteln. Vielmehr sollten Sie bereits beim Kauf einen Blick ins Innere des Computers werfen – vor allem, wenn Sie bei einem Billiganbieter einkaufen. Bestehen Sie darauf, daß zumindest auf dem Lieferschein die genauen Spezifikationen der Bauteile aufgeführt sind.

Sofern Sie einen PC aus Einzelteilen selbst zusammenstellen möchten, ist die derzeit ideale Pentium-Platine schnell beschrieben:

- fünf ISA-, vier PCI-Steckplätze (ein Shared-Slot),
- 256 KByte PB-Cache (Pipelined Burst Cache),
- ein COAST-Sockel für die Cache-Erweiterung,
- sechs PS/2-SIMM-Sockel (drei Bänke),
- EIDE- und I/O-Schnittstellen onboard,
- Unterstützungen für PDRAMs, EDO-RAMs, BEDO-RAMs und SDRAMs
- und für Pentium-Prozessoren bis 200 MHz.

In der Praxis verfügen leider nur die wenigsten Hauptplatinen über diese Komponenten. Oftmals rauben neue Steckplätze zusätzlichen SIMM-Sockeln den Platz. Deshalb finden Sie auf den meisten Hauptplatinen nur vier Steckplätze. Auf einen Slot können Sie verzichten. Nur wenige Profis benötigen tatsächlich das ganze Spektrum an Steckkarten. Der zusätzlich gewonnene Platz für sechs SIMM-Bänke eröffnet Ihnen mehr Möglichkeiten beim Speicherausbau.

Bei den Chipsätzen bestimmte Intels Triton lange Zeit den Maßstab. Inzwischen haben die anderen Chip-Designer jedoch im wesentlichen nachgezogen. Aktuell sind – immer noch – Intels Triton sowie die neuen Intel-Chipsätze TVX und TXC, VIAs Apollo, der 551X von SiS, OPTis Viper, Alis Aladin und UMCs 8890. Den Pentium Pro unterstützen bisher nur die Intel-eigenen Chipsätze Orion und Natoma.

Pipelined Burst Cache

Speicher ist ohnehin ein wichtiges Gebiet. Zunächst sollten Sie darauf achten, daß die Hauptplatine über einen Pipelined Burst Cache verfügt. Das kann ein paar Mark mehr kosten, bietet Ihnen aber die Möglichkeit, auf preiswertere Speicherbausteine zurückzugreifen. Die Unterschiede zwischen Fast-Page-DRAMs und EDO-RAMs (und Verwandte) minimiert der schnelle PB-Cache auf wenige Prozentpunkte. Schließlich erfolgt der Speicherzugriff (idealerweise) hauptsächlich auf den Cache und nur selten auf den Arbeitsspeicher.

Als Größe für den Cache haben sich 256 KByte gut bewährt. 512 KByte sind etwas besser, vor allem, wenn Sie mit einem Cyrix-6x86-Prozessor arbeiten. Der Mittelweg ist der sogenannte COAST-Sockel, der bei Mother-boards mit Onboard-Cache eine nachträgliche Erweiterung des PB-Cache auf 512 KByte erlaubt. Einige Chipsätze unterstützen SD-RAMs. Das bringt noch einmal einen spürbaren Geschwindigkeitsgewinn – besonders bei speicherintensiven Programmen. Gerade Cyrix' neuer P200+ mit seinem 75-MHz-Prozessorbus dürfte von SDRAMs profitieren. Nach heutigem Stand benötigen Sie für SD-RAMs Extrasockel mit 3,3 Volt Spannung.

Der Prozessorsockel

Wenn Sie sich aus Kostengründen zunächst für ein langsameres Modell entscheiden, können Sie später immer noch aufrüsten. Heutige Hauptplatinen verwenden alle den ZIF-Sockel, der ein einfaches Nachrüsten eines leistungsstärkeren Prozessors erlaubt. Wer also mit einem Pentium 90 einsteigt, kann ➲

SPEICHERTYPEN UND BAUFORMEN

Größe	Organisation	Bauform	Zugriffszeit	PC-Generation
1 MByte	8 x 1	SIMM	70 ns	bis 80486
1 MByte	9 x 1	SIMM	70 ns	bis 80486
4 MByte	8 x 4	SIMM	70 ns	bis 80486
4 MByte	9 x 4	SIMM	70 ns	bis 80486
4 MByte	32 x 1	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
4 MByte	36 x1	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
8 MByte	32 x2	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
8 MByte	36 x2	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
16 MByte	32 x 4	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
16 MByte	36 x 4	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
32 MByte	32 x 8	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
32 MByte	36 x 8	PS/2-SIMM	60 bis 80 ns	80486, Pentium
8 MByte	72 x 1	DIMM	60 ns	Pentium Pro
16 MByte	72 x 2	DIMM	60 ns	Pentium Pro
32 MByte	72 x 4	DIMM	60 ns	Pentium Pro

RAM gibt es in vielen Bauformen. Prüfen Sie anhand der Dokumentation Ihrer Hauptplatine, welche Typen Ihr PC unterstützt. Denken Sie dabei bereits an Ihre nächste Hauptplatine. Wenn Sie neue Speichermodule kaufen, sollten diese so schnell wie möglich sein. Konkret: 60-ns-Bausteine lassen sich auch noch mit einem Pentium Pro ohne zusätzliche Wartezyklen (Waitstates) betreiben.

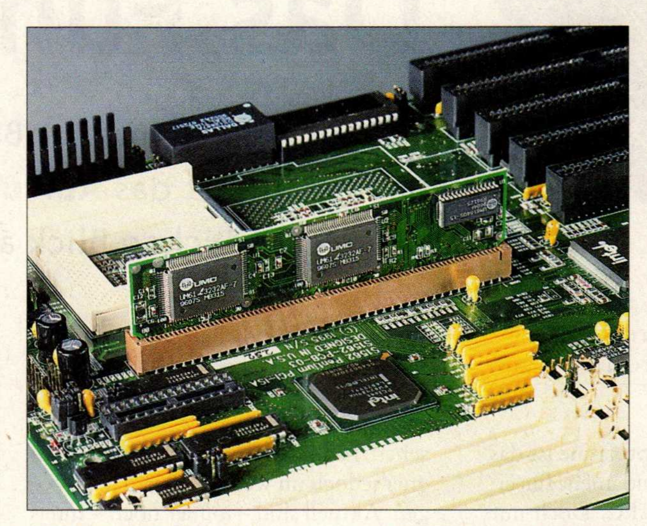
später die Rechenleistung seines PC nachträglich nach oben skalieren.

Achten Sie auch auf die Unterstützung der Prozessoren von AMD und Cyrix, wenn Sie nach allen Seiten offen sein wollen. Pinkompatibilität heißt nämlich nicht automatisch, daß das Hauptplatinen-BIOS einen solchen Prozessor akzeptiert. Fragen Sie beim Händler nach. Beachten Sie auch unsere Tabelle auf Seite 209. Sie dient Ihnen als Wegweiser, um die Leistungsfähigkeit der derzeit verfügbaren Prozessoren einzuschätzen.

Der Bus und die Schnittstellen

Für den persönlichen Komfort ist die Plug&Play-Tauglichkeit maßgeblich, die der PCI-Bus bietet. Allerdings führen unterschiedliche Revisionsnummern unter Umständen zu Kompatibilitätsproblemen – besonders mit zukünftigen PCI-Karten. Die derzeit aktuelle Revisionsnummer ist 2.10, und die sollten Sie auch wählen.

In Sachen Schnittstellen gehören inzwischen zwei serielle und eine parallele zur Standardkonfiguration und darüber hinaus ein fest verdrahteter EIDE-Controller. Nach dem Stand der Technik sollte die parallele Schnittstelle EPP-fähig (EPP steht für Enhanced Parallel Port) sein, und die seriellen Schnittstellen sollten eine FIFO gemäß dem 16550-UART (seriell) aufweisen.



GUTE HAUPTPLATINEN bieten einen COAST-Sockel für den Ausbau des PB-Cache an.

Verwenden Sie eine EIDE-Schnittstelle, die alle Modi bis zu PIO-Mode 4 unterstützt und Bus-Master-tauglich ist. Letzteres bringt in der Praxis jedoch nur etwas, wenn Sie auch die geeigneten Treiber für Ihr Betriebssystem dazu bekommen. PIO-Mode 3 dürfte in fast allen Fällen ausreichen. Wichtiger ist jedoch, daß zwei Anschlüsse vorhanden sind.

Für Power-User und Netzwerk-Administratoren sind die Double-Pentium-Hauptplatinen eine interessante Alternative. Sofern Applikationen mehrprozessortauglich sind, läßt sich die Leistung durch einen zweiten Pentium noch einmal steigern. Leider drückt der geteilte Cache die Geschwindigkeit etwas herunter.

Dual-Pentium-Pro-Hauptplatinen schneiden wegen ihres OnChip-2nd-Level-Cache deutlich besser ab. Hier bringt der zweite Prozessor nochmals 20 bis 50 Prozent mehr Leistung.

Der Speicher: Bestückung und Organisation

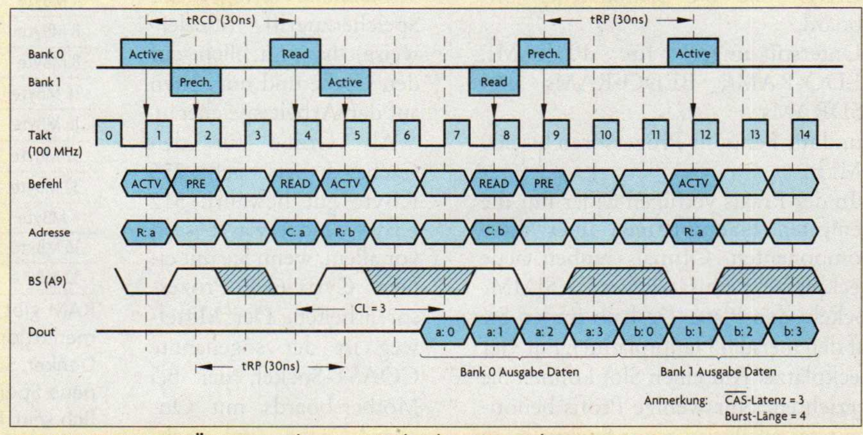
Während zu Zeiten von DOS und Windows 3.x meist 4 MByte akzeptabel waren, verlangen modernere Betriebssy-

GRUNDLAGEN ZU RAM-TECHNOLOGIEN

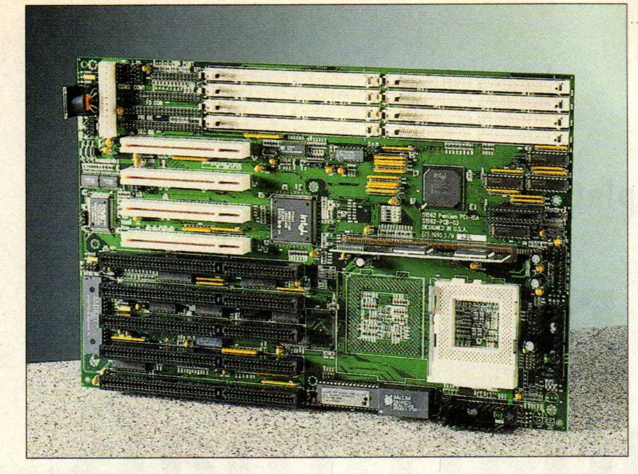
EDO-RAM (Extended Data Out) ist DRAM, das das zuletzt gelesene Datum für kurze Zeit im Ausgaberegister puffert. Dadurch muß der Prozessor nicht auf den Speicher warten. Statt dessen kann er schon die nächste Adresse übergeben, um sich das Datum dann im nächsten Takt abzuholen. Diese Wartezeit-Verkürzung erspart beim Lesen ein Waitstate. In der Praxis bedeutet dies, daß ein 60-ns-EDO-RAM mit einem 4-2-2-2- statt eines 4-3-3-3-Zugriffs gelesen werden kann, beim Schreiben verhält es sich jedoch wie DRAM.

BEDO-RAM (Burst-EDO-RAM) benötigt beim sequentiellen Auslesen nur die Angabe der ersten Adresse, alle weiteren generiert ein auf dem Speicherbaustein befindlicher Adreßzähler selbst. Dadurch erhöht sich nochmals die (Lese-)Geschwindigkeit. Sequentielles Lesen ist damit bis zu einem Prozessorbustakt von 66 MHz (also derzeit bei allen Pentium-Prozessoren) gänzlich ohne Waitstates möglich. Leider ist das derzeit knappe und deshalb teure BEDO-RAM recht störanfällig, weshalb es sich bei Board-Herstellern nicht allzu großer Beliebtheit erfreut.

SDRAM (synchrones DRAM) wird nicht mehr wie herkömmliches DRAM per Zeilen- und Spaltenadressierung (RAS/CAS) angesprochen, sondern taktsynchron per Befehl. Dazu nutzen SDRAMs eine sogenannte 2-Bank-Operation (siehe Grafik). SDRAMs arbeiten intern im Page Mode. Das heißt, ein Modul selbst ist schon in zwei Speicherbänke aufgeteilt. Über Memory Interleaving kann das SDRAM so eine Bank vorausladen (precharge). Die sonst die Leistung bremsende Precharge-Zeit entfällt. Zudem besitzt auch das SDRAM einen Adreßzähler, der wie beim BEDO-RAM einen „Pipelined"-Zugriff ermöglicht. Mit SDRAMs läßt sich ein Waitstate-freier Speicherzugriff bis zu einem Bustakt von 100 MHz realisieren.



SDRAM-SPEICHERBÄNKE werden im Wechsel zur Ausgabe von vier Datenworten angesteuert. Bei jedem Taktzyklus stehen Ausgangsdaten zur Verfügung. Quelle: Elektronik 19/1995



VOM FEINSTEN: Das TYAN-Board S1468 verfügt über fünf ISA-, vier PCI-Slots, sechs Speicherbänke und einen COAST-Sockel.

steme wie Windows 95 oder OS/2 mindestens 8 MByte. Auch für reine Entertainment-Programme wie DOS-Spiele sollten Sie auf jeden Fall 8 MByte einplanen, besser noch 16 MByte. Wenn Sie später Windows NT einsetzen möchten, nehmen Sie gleich 32 MByte.

Pentium-PCs sind üblicherweise pärchenweise mit PS/2-SIMMs bestückt. Sind beispielsweise 8 MByte eingebaut, sind diese häufig auf zwei 4-MByte-Modulen untergebracht. Da die meisten Hauptplatinen vier Sockel bieten, bleiben nur noch zwei frei. Bei einer Werksausstattung mit 16 MByte kann es noch ärger kommen: In der Regel befinden sich vier 4-MByte-PS/2-SIMMs auf der Hauptplatine. Beim Aufrüsten bleiben zwangsläufig die alten Module auf der Strecke.

PS/2-SIMMs gibt es als Single-Sided- oder Double-Sided-Varianten. Lange Zeit ließen sich SIM-Module anhand der Bauform identifizieren. Waren sie zweiseitig mit Chips bestückt, handelte es sich um eine Double-Sided-Variante. Leider können Sie sich darauf nicht mehr verlassen. Es gibt sowohl einseitig bestückte Double-Sided-SIMMs als auch zweiseitig bestückte Single-Sided-Varianten. Achten Sie beim Kauf darauf, welche Variationen Ihre Hauptplatine unterstützt. Mit Single-Sided-SIMMs sind Sie auf der sicheren Seite.

Hinsichtlich der Bauform der Speicherbänke ist folgendes bedeutsam: Pentium-Prozessoren greifen 64-Bit-weise auf Speicherbausteine zu. Daher sind die Sockel paarweise bestückt (2 x 32 Bit = 64 Bit). Alte SIMMs, aus den 80286 bis 80486-Zeiten, sind als 8- oder 9-Bit-Module ausgerichtet. Dadurch sind sie im Pentium nicht mehr einsetzbar.

Erst PS/2-SIMMs (32 Bit breit) oder DIMMs (64 oder 72 Bit mit Parity) kommen für den Pentium in Betracht. Gerade DIMMs bieten einen unschlagbaren Vorteil: Sie müssen sie nicht wie PS/2-SIMMs paarweise einsetzen und sparen somit wertvollen Platz. Bislang finden diese Speicherbausteine lediglich in neuen Power-Mac-Modellen und PPro-PCs Verwendung.

Um mit Ihren Speicherbausteinen die optimale Performance zu erreichen und Fehlkäufe zu vermeiden, sollten Sie bei der Zugriffszeit der SIMMs nochmals aufpassen. 70-ns-PS/2-SIMMs reichen für Pentium-Prozessoren mit 50- und 60-MHz-Prozessorbus (alle 60-, 75-, 90-, 120- und 150 MHz-Pentiums) aus; 60-ns-Typen benötigen Sie bei Pentium-Prozessoren mit einem 66-MHz-Bus (alle 66-, 100-, 133-, 166- und 200-MHz-Pentiums). Zum Glück sind ohnehin fast nur noch 60er-SIMMs im Handel.

Die folgende Übersicht faßt noch einmal die wichtigsten Parameter für Speicherbausteine zusammen:

- Bauform: PS/2-SIMM oder DIMM
- Organisation: 32 Bit, 36 Bit, single- oder double-sided
- Zugriffszeit: 60 oder 70 ns
- Typ: (P)DRAM, EDO, BEDO.

Speichertypen

Grundsätzlich sind EDO- (oder auch die neueren BEDO-)RAMs deutlich schneller als die herkömmlichen PDRAMs (Page-Mode-DRAMs). Sofern die Hauptplatine den Pipelined Burst Cache unterstützt, relativiert sich der Leistungsunterschied. Im Zusammenhang mit diesem Cache-Typ ist der Leistungszuwachs durch EDO-RAMs unwesentlich und rechtfertigt den höheren Preis kaum. Daher sind Sie mit den üblichen Page-Mode-DRAMs und Pipelined Burst Cache (mindestens 256 KByte) gut bedient.

Etwas anders sieht es mit der neuen SDRAM-Speichertechnologie aus. Einige Hauptplatinen unterstützen bereits diese RAM-Typen. Wenn Sie diese Option offenhalten, könnten SDRAM-Module der Speicher Ihrer Wahl sein. Im Moment ist das zwar noch Zukunftsmusik, aber diese Technologie verspricht nochmals deutlich höhere Speicherdurchsätze. Unsere Textbox auf Seite 210 beschreibt die Unterschiede der verschiedenen Speichertechnologien. Am raffiniertesten arbeitet SDRAM. Diese Speicher sind in der Lage, nach der Zugriffszeit bei jedem Taktzyklus Ausgangsdaten im Speicher anzubieten. Der Vorteil gegenüber DRAM oder EDO-RAM: wesentlich schnellerer Datenzugriff. Leider kommen SDRAMs zur Zeit in Rechnern kaum zum Einsatz. Nur wenige Hersteller wie DELL bieten einige ihrer High-End-Rechner mit den schnellen SDRAMs an. Im Winter dürften weitere PC-Anbieter dazukommen. RK

CHECKLISTE: ARBEITSSPEICHER

Diese Übersicht klärt, welche Speicherkapazität für welchen Einsatzbereich Ihres PC erforderlich ist.

Privat/Spiele, gelegentlich Textverarbeitung: Mit 8 oder 16 MByte Speicher sind Sie im privaten Bereich gut versorgt. DRAM-Typen sind ausreichend.

Profi/Office: 32 MByte Arbeitsspeicher sorgen für einen flüssigen Betrieb fast aller Office-Anwendungen unter modernen Betriebssystemen.

Profi/DTP: Unter 32 MByte sollten Sie nicht einsteigen. Achten Sie in Zukunft auf SDRAMs, sofern die Hauptplatine diesen Typ unterstützt.

Profi/Bildbearbeitung, Multimedia, Video: Je nach dem zu bearbeitenden Bildmaterial und der Anwendung kommen Sie mit 16 bis 128 MByte Speicher gut zurecht. Auch in diesem Bereich sind SDRAMs interessant.

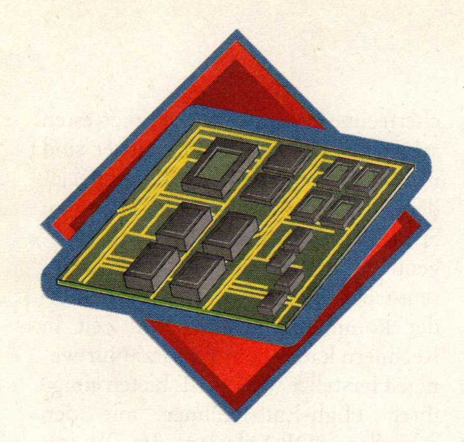
CHECKLISTE: HAUPTPLATINE

Diese Übersicht klärt, welche Hauptplatine für welchen Einsatzbereich am besten geeignet sind.

Privat/Spiele, gelegentlich Textverarbeitung: Für den privaten Einsatz reicht eine preiswerte Hauptplatine (bis 500 Mark) mit Onboard-Schnittstellen aus. Sie sollte Prozessoren bis 200 MHz unterstützen.

Profi/Office: Wenn Sie Office-Programme unter Windows 95 einsetzen, sollten Sie auf die Unterstützung entsprechender Prozessoren (bis 200 MHz) achten. Wenigstens vier Speicherbänke sind ratsam.

Profi/DTP, Multimedia, Video: Auch hier sind Speicherausstattung und flexibler Peripherieeinsatz unverzichtbar. Die entsprechenden Erweiterungsmöglichkeiten (bis sechs Speichersockel, viele PCI- und ISA-Slots) sollten vorhanden sein und die Platine Prozessoren bis 200 MHz unterstützen. Sofern Sie auf MMX setzen, empfiehlt sich eine Platine mit Cyrix-6x86-Prozessor. Diese erlaubt ein Aufrüsten auf Cyrix' K2 mit MMX-Funktionalität. Mit Hinblick auf einen größeren Pipelined Burst Cache achten Sie bitte darauf, daß ein COAST-Sockel vorhanden ist. Dann ist ein Aufrüsten auf 512 KByte möglich.



Die ATX-Hauptplatine

Das neue Standardmaß

Immer mehr Peripherie-Chips sind auf die PC-Hauptplatine aufgelötet. Mit ATX existiert nun eine Lösung, die nötigen Steckkontakte ergonomisch nach außen zu führen und Raum besser zu nutzen.

JOACHIM KROLL

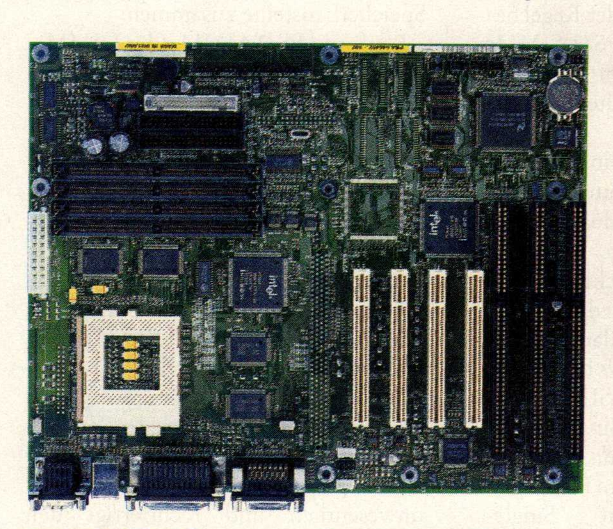
Es gibt exakt festgelegte Konventionen über Board-Abmessungen und Montagebohrungen, damit nahezu jede Platine in jedes Gehäuse paßt. Aus der großen Schar der Gehäuse- und Board-Hersteller wagte bisher niemand, an diesen Konventionen zu rütteln. So haben sie sich seit dem Ur-PC von IBM nicht verändert.

Für damalige Verhältnisse reichte die Gehäusekonzeption völlig aus, denn Bildschirm und Tastatur waren die einzigen Peripheriegeräte, die an den PC anzuschließen waren. Später kamen dann noch Drucker und Maus dazu, deren Anschlüsse sich auf einer Erweiterungskarte befanden. Dank Multimedia hat sich inzwischen aber eine Fülle von Peripheriegeräten um den PC versammelt, die alle einen Stecker auf der Gehäuserückseite benötigen. Viele zeitgemäße Motherboards haben die Ansteuerlogik für Peripheriegeräte bereits an Bord.

Dazu gehören mindestens eine parallele und zwei serielle Schnittstellen, oft auch ein Gameport, mitunter sogar Sound und Grafik. Mit Ausnahme des Tastatursteckers gibt es im Gehäuse aber keinen genormten Ausschnitt, an dem die Stecker direkt von der Hauptplatine aus nach außen geführt werden könnten. Statt dessen sind dort, wo eigentlich die Erweiterungskarten hingehören, Blindabdeckungen einzusetzen, die die Stecker der Onboard-Peripherie enthalten. Ein Flachbandkabel stellt dann die Verbindung zur Hauptplatine her. Mindestens einer der wertvollen Steckplätze ist so blockiert und steht nicht mehr für Erweiterungskarten zur Verfügung.

Kein Kabelsalat

Das ändert sich mit ATX. Die ATX-Spezifikation schreibt eine Stelle auf dem Motherboard vor, an der die Peripheriestecker aufgelötet sind. Die unschönen Flachbandkabel werden überflüssig und tragen zu einem wesentlich aufgeräumteren Gehäuseinneren bei.



ATX-PROTOTYP: Prozessor und Speicherbänke (links) befinden sich nicht mehr im Bereich der Steckplätze.

Um Platz zu sparen, sind die Stecker in zwei Reihen übereinander angeordnet. Das PC-Gehäuse hat an der entsprechenden Stelle einen Ausschnitt, in den sich die Stecker bei der Montage des Motherboards einpassen. Die Gehäuse müssen allerdings auf ATX-Boards abgestimmt sein, denn ein solcher Ausschnitt ist gegenwärtig noch die Ausnahme. Ein ATX-Gehäuse nimmt aber auch herkömmliche Motherboards älterer Bauart auf. Die älteren Platinen heißen „Baby-AT" oder „All-in-one".

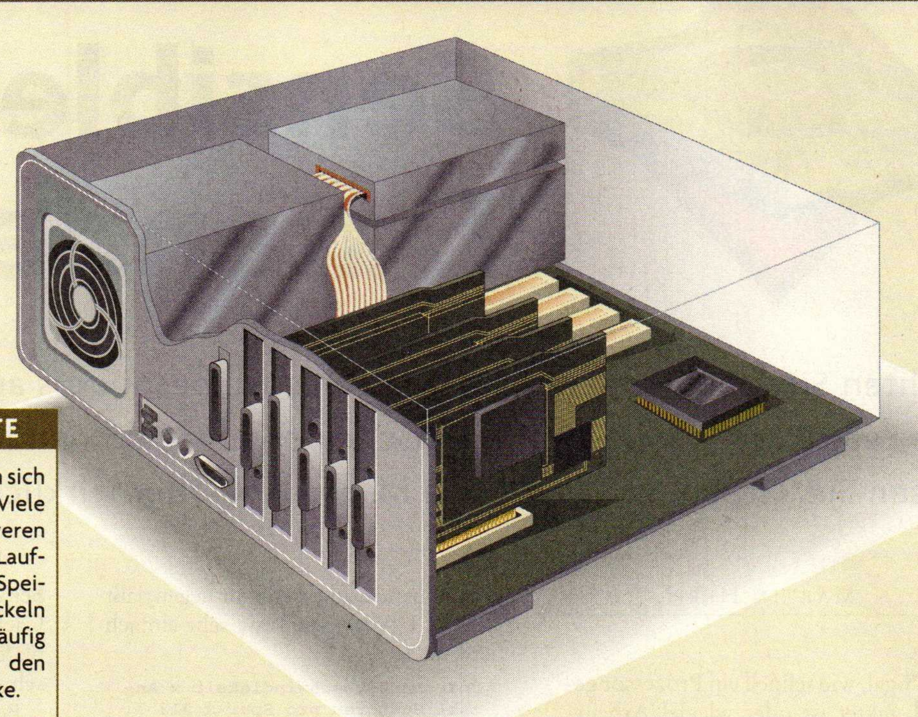
Alles gut zugänglich

ATX-Platinen sind in ihren Abmessungen identisch mit dem Baby-AT-Format, werden aber, um 90 Grad gedreht, im Gehäuse montiert. Dank der Drehung können die Massenspeicher das ATX-Board nicht mehr verdecken, was sich besonders dann bezahlt macht, wenn Sie den Speicher erweitern möchten. Wie ärgerlich, wenn dann die SIMM-Sockel ausgerechnet unter den Massenspeichern sitzen!

Weiterhin ist ATX so konzipiert, daß sich der Prozessor unmittelbar vor dem Lüfter des Netzteils befindet und ein eigener Prozessorlüfter entbehrlich ist. Das Netzteil muß bei ATX etwas kleiner sein, was aber angesichts der heute verbreiteten, stromsparenden Komponenten kein Problem darstellt. Die Grafik auf der rechten Seite stellt die Auswirkung auf den PC-Aufbau anschaulich dar.

Ob allerdings Intels Versprechen, ein Lüfter reiche aus, realistisch ist, erscheint fraglich. Denn der Luftstrom wird nicht durch die Erweiterungskarten in den ISA- und PCI-Steckplätzen geleitet. Auch große Festplatten ab 7200 Umdrehungen pro Minute sind regelrechte „Heißläufer" und benötigen ausreichend Luftzirkulation. RK

SO VERÄNDERN ATX UND USB DEN PC



DER PC, STAND HEUTE

An der Gehäuserückseite befinden sich viele verschiedene Anschlüsse. Viele Kabelstränge im Innern erschweren den Zugang zu den Bauteilen und Laufwerken. Die Gruppierung von Speicherbänken und Prozessorsockeln birgt einen weiteren Nachteil: Häufig verdecken längere Steckkarten den Prozessor oder freie Speicherbänke.

Der Ventilator des Lüfters ist ins Gehäuseinnere gerichtet und kühlt den Prozessor.

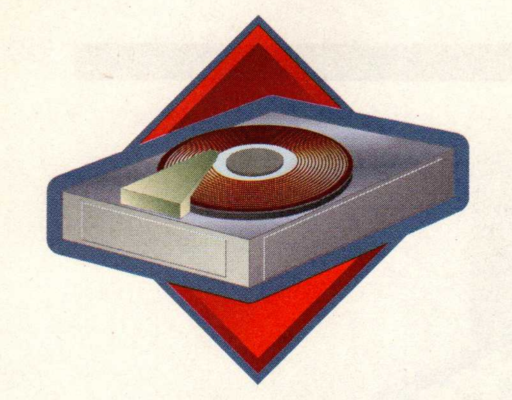
Vier USB-Anschlüsse stehen zur Verfügung: für die Tastatur, die Maus, das Modem und den Drucker.

Die Anschlüsse zu den Laufwerken sind so plaziert, daß nur noch kurze Kabel zum Einsatz kommen. Dadurch sind die Hauptplatine und die Komponenten leichter zugänglich.

Am IEEE-1394-Anschluß läßt sich eine Videoquelle mit dem PC verbinden.

DER PC AB MITTE '97

ATX-Platinen sind kleiner, ermöglichen den Einsatz schlankerer Gehäuse. Der Prozessor befindet sich neben dem Lüfter. Sein Ventilator kühlt den Prozessor. Die Speicherbänke sind ebenfalls in diesen Bereich gerückt. Steckkarten behindern nicht mehr das Nachrüsten. Insgesamt ist die Hauptplatine höher integriert. Ein weiterer Vorteil sind die kürzeren Kabel. An der Gehäuserückseite befinden sich einheitliche USB- und IEEE-1394-Anschlüsse für eine externe Videoquelle.



Festplatten

Sensible Datenriesen

Achten Sie beim Rechnerkauf oder -ausbau besonders auf die Festplatte. Sie bestimmt entscheidend, wie schnell Ihr System arbeitet. Lesen Sie, worauf es bei diesem **Massenspeicher** wirklich ankommt.

MARTIN HEPP

Egal, wie schnell ein Prozessor getaktet ist oder wieviel Arbeitsspeicher im Rechner steckt: Ein falsch ausgesuchte Festplatte wirkt sich aus wie eine angezogene Handbremse im fahrenden Auto. Dabei muß ein schnelles Modell nicht unbedingt teurer sein als ein langsames. Die Preisunterschiede liegen oft unter 50 Mark.

Das Problem: Broschüren oder Anzeigen enthalten häufig nicht die notwendigen Angaben, um die Festplatte als schnell oder langsam erkennen zu können. Begriffe wie „Fast ATA-2" oder „10 ms Zugriffszeit" sind ungeeignete Kriterien, um die Qualität des Massenspeichers zu bestimmen.

Die wichtigste Frage lautet: Was macht eine Festplatte überhaupt schnell? Die Antwort: in erster Linie weder die verwendete Schnittstelle noch der Cache und auch nicht eine flinke Zugriffszeit, sondern die Drehzahl. Letztere gibt an, wie schnell die Magnetscheiben unter den Festplattenköpfen rotieren. Die Angabe der Größe erfolgt in rmp (rounds per minute, also Umdrehungen pro Minute). Bei handelsüblichen Platten variiert der Wert zwischen 3000 und 7200 rpm.

Die Umdrehungsgeschwindigkeit

Die Umdrehungsgeschwindigkeit bestimmt zweierlei:

– Zum einen beeinflußt sie die maximale Datentransferrate. Sofern alle Daten hintereinander in einer Spur liegen, läßt sich die Übertragungsrate sehr einfach berechnen:

```
Umdrehungsgeschwindigkeit x Anzahl Sektoren pro Spur x 512
Byte x 1/60
```

– Zum anderen bewirkt eine schnell rotierende Festplatte kürzere Zugriffszeiten. Ein gesuchter Sektor ist schneller unter dem Festplattenkopf plaziert.

Eine Festplatte mit 7200 rpm und 200 Sektoren in der äußersten Spur erreicht nach obiger Rechnung folgende Datentransferrate:

```
7200 x 200 x 512 x 1/60 =
12288000 Byte/s
```

Das sind rund 12 MByte/s. Schneller kann eine Festplatte nie sein – höchstens bei kurzen Blöcken aus dem internen Cache. Schauen Sie deshalb beim Festplattenkauf auf die Umdrehungsgeschwindigkeit.

Bei dieser Rechnung muß man unbedingt mit den physikalischen Parametern der Festplatte rechnen. Die im CMOS-Setup eingetragene Anzahl Sektoren pro Spur von maximal 64 hat nichts damit zu tun, wie die Festplatte wirklich organisiert ist (Textbox „Die 1024-Zylinder-Grenze sprengen").

Schnelle EIDE-Festplatten arbeiten mit 4500 oder 5400 rpm. SCSI-Varianten drehen sich sogar mit bis zu 7400 rpm. In den Labors der Hersteller gibt es sogar Prototypen mit bis zu 10000 rpm. Allerdings sind diese Vorserien-

PIO-MODI IM ÜBERBLICK

Festplattenhersteller werben oft mit der verwendeten Schnittstelle für die Geschwindigkeit ihrer Produkte. Diese ist aber nur das letzte Glied in einer Kette von Faktoren, die die Geschwindigkeit einer Festplatte bestimmen. Viel wichtiger ist die interne Datentransferrate der Festplatte. Selbst bei den schnellsten momentan verfügbaren Produkten liegt sie noch unter 10 MByte pro Sekunde.
Ein Begriff wie PIO Mode 4 steht dabei für den unterstützten Transfermodus zwischen EIDE-Festplatte und Controller. Damit Ihre EIDE-Festplatte mit maximaler Geschwindigkeit arbeitet, müssen Sie sicherstellen, daß im CMOS-Setup des Rechners der höchstmögliche PIO-Modus eingestellt ist.
Hier eine Übersicht der verschiedenen PIO-Modi:

PIO Mode 0/Standard (IDE)	4,1 MByte/Sekunde
PIO-2	8,3 MByte/Sekunde
PIO-3/Fast ATA	13,3 MByte/Sekunde
PIO-4/Fast ATA-2	16,6 MByte/Sekunde
PIO-5/PIO-6	27 MByte /Sekunde (noch nicht verfügbar)

Der unterstützte Transfermodus sollte jedoch nicht das ausschließliche Kaufkriterium sein. Er sagt nichts über die interne Transferrate der Festplatte aus. Achten Sie beim Kauf eher auf die Umdrehungsgeschwindigkeit und die maximale interne Transferrate in MBit pro Sekunde. Eine schnelle Festplatte bringt intern mindestens 80 MBit pro Sekunde.

FESTPLATTENTECHNIK IM KLARTEXT

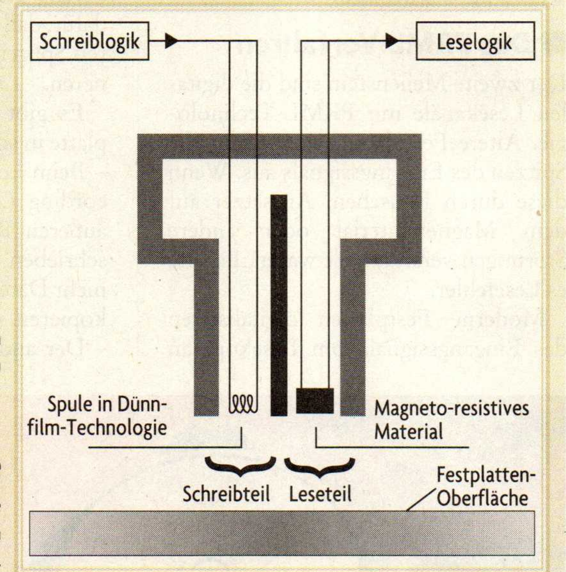
Testpunkte (Samples)

Signal vom Lesekopf

Störungen

PRML-Verfahren

Das PRML-Verfahren analysiert das Lesesignal an mehreren Punkten. Dadurch lassen sich die Spitzen auch dann noch sicher erkennen, wenn sie durch Störungen verfälscht oder von Rauschen überlagert sind.



Magneto-resistive Festplattenköpfe

MR-Festplattenköpfe verwenden eine spezielle Eisen-Nickel-Legierung, die unter dem Einfluß eines Magnetfelds ihren Widerstand ändert. Für den Schreibvorgang dient weiterhin eine Spule in Dünnfilmtechnik.

modelle noch sehr laut und verbrauchen viel Strom.

Mehr Daten pro Spur

Es existiert noch ein anderer Ansatz, Festplatten schneller zu machen: Areal Density. Bei diesem Verfahren packen die Hersteller mehr Daten in eine Spur, erhöhen also die Aufzeichnungsdichte (gemessen in MBit pro Quadratzoll). Bei gleichbleibender Umdrehungszahl steigt so die Datentransferrate. Und als netter Nebeneffekt nimmt dabei die Festplattenkapazität zu. Moderne Festplatten erreichen auf diese Weise Werte bis zu 900 MBit pro Quadratzoll.

Die Areal Density hängt von zwei Größen ab:
- der Anzahl Bit pro Zoll (bits per inch, kurz bpi)
- und der Anzahl Spuren pro Zoll (tracks per inch, kurz tpi).

Für die Geschwindigkeit ist die Anzahl Bit pro Zoll entscheidend. Zusammen mit der Umdrehungsgeschwindigkeit läßt sich hieraus die maximale Geschwindigkeit einer Festplatte vom Medium aus berechnen. Die derzeit führenden 3,5-Zoll-Festplattenprodukte im EIDE-Markt arbeiten mit knapp über 100000 bpi (Quantum Sirocco 1700 zum Beispiel mit 108234 bpi). Seriöse Festplattenhersteller geben die Aufzeichnungsdichte (Recording Density) und die Umdrehungsgeschwindigkeit (Rotational Speed) auf dem Datenblatt an. Kaufen Sie keine Festplatte mit weniger als 4500 rpm und weniger als 90000 bpi Aufzeichnungsdichte. Diese beiden Werte sagen mehr über die Leistung einer Festplatte aus als die anderen Parameter zusammen, wie Cache-Größe, Schnittstelle und ähnliches.

Die Leseköpfe

Wie aber erhöht ein Festplattenhersteller die Aufzeichnungsdichte? Die beiden Lösungen lauten:
- magneto-resistive Leseköpfe (MR-Köpfe)
- und der sogenannte PRML-Lesekanal (PRML steht für „Partial Response“ und „Maximum Likelihood“, auf deutsch: Teilantwort und maximale Wahrscheinlichkeit).

Dahinter stecken zwei richtungsweisende Technologien, die sich auf den Lesevorgang beziehen. Wenn man, ohne sie anzuwenden, die Aufzeichnungsdichte erhöht, treten enorme Störsignale auf. Besonders problematisch ist, daß sich das Frequenzspektrum der Leseinformationen bei höherer Bitrate in einen Bereich verlagert, in dem auch das unvermeidliche Rauschen eines Analogkanals liegt (erläuternd dazu: die Grafiken oben).

DAS ETWA 400 MARK teure IBM-Laufwerk DJAA31700 bietet 1,7 GByte Kapazität und arbeitet mit 4500 Umdrehungen pro Minute.

Ältere Festplatten enthalten als Schreib-/Lesekopf eine winzige Spule, die in Dünnfilmtechnologie gefertigt ist. Beim Schreibvorgang arbeitet sie wie ein Elektromagnet, der die Teilchen auf der Magnetoberfläche des Mediums polarisiert. Beim Lesen induziert das Magnetfeld eine geringe Spannung, die von der Leseelektronik verstärkt und ausgewertet wird. Diese Technik ist einfach und hat sich seit den Spulentonbandgeräten vergangener Tage bewährt. Bei Festplatten stößt sie jedoch an ihre Grenzen: Die induzierte Spannung ist nämlich wie bei einem Fahrraddynamo von der Bahngeschwindigkeit abhängig.

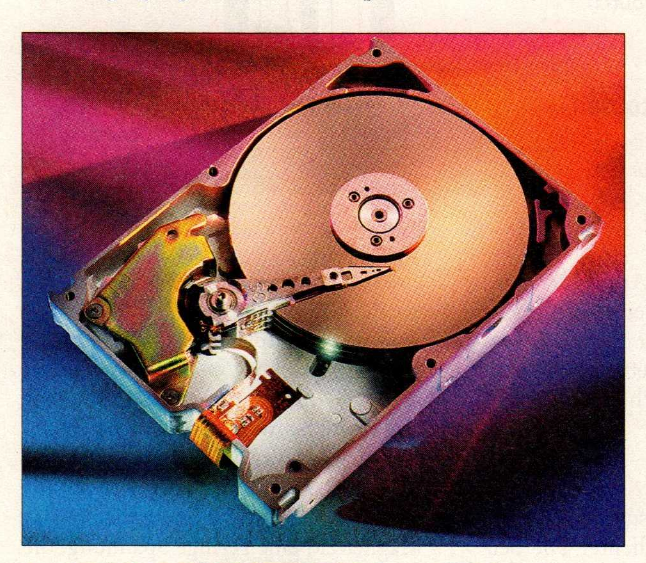
Magneto-resistive-Köpfe funktionieren auf andere Weise. Zum Schreiben dient nach wie vor eine Dünnfilmspule. Zum Lesen nutzen diese Festplatten jedoch ein Stück einer speziellen Eisen-Nickel-Legierung. Diese hat die nützliche Eigenschaft, im Einfluß eines Magnetfelds ihren Widerstand zu ändern. Zum einen liefert ein solcher MR-Lesekopf ein unabhängig von der Bahngeschwindigkeit klares Signal, zum anderen ist er

unempfindlicher gegenüber einer Abweichung von der Spurmitte.

Das PRML-Verfahren

Der zweite Meilenstein sind die digitalen Lesekanäle mit PRML-Technologie. Ältere Festplatten werten nur die Spitzen des Eingangssignals aus. Wenn diese durch Rauschen, Aussetzer auf dem Magnetmaterial oder andere Störungen verstümmelt waren, hagelte es Lesefehler.

Moderne Festplatten digitalisieren das Eingangssignal vom Lesekopf an mehreren Punkten (dafür steht der Ausdruck „Partial Response"). Anschließend sagt die Leseelektronik die Position der Signalspitzen aus diesen Proben auch dann sicher voraus, wenn sie durch Störungen kaum noch auffindbar sind. Für diesen Teil steht der Ausdruck „Maximum Likelihood".



QUANTUMS 1,7-GBYTE-FESTPLATTE Sirocco 1700 erreicht zwar nur 4500 rpm, ist aber dank der MR-Köpfe und eines PRML-Lesekanals sehr schnell.

Zone Bit Recording und horizontales Mapping

Weil im äußeren Bereich einer Festplattenscheibe mehr Platz zur Verfügung steht als im inneren, passen bei gleicher Aufzeichnungsdichte auf eine äußere Spur mehr Sektoren als im Innenbereich. Darauf nehmen die Konstrukteure einer Festplatte Rücksicht und unterteilen jede Scheibe in zwei bis vier Regionen. Die äußeren Regionen arbeiten dabei mit der höchsten Anzahl Sektoren, die inneren mit der niedrigsten. So läßt sich die maximale Kapazität einer Festplatte nutzen.

Dieses Verfahren nutzen Hersteller bereits seit einigen Jahren. Es sorgt dafür, daß eine Festplatte auf den äußeren Spuren schneller ist als auf den inneren.

Es gibt zwei Methoden, eine Festplatte in solche Zonen zu unterteilen:

– Beim konventionellen Zone Bit Recording (ZBR) werden zunächst alle äußeren Regionen aller Scheiben beschrieben, dann die inneren. Folge: Je mehr Daten Sie auf den Massenspeicher kopieren, um so langsamer wird er.

– Der andere Weg ist das horizontale Mapping: Hier erfolgt das Beschreiben der Medienoberfläche von außen nach innen.

Beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile. Horizontales Mapping ist etwas günstiger, weil dadurch die gesamte Festplatte schnell arbeitet. Gewöhnliches ZBR ist im ersten Viertel der Festplatte am schnellsten. Immerhin liegen dort oft benötigte Dateien und das Betriebssystem. Leider erhalten Sie von den meisten Herstellern keine Auskunft, wie die Zonen verteilt sind. Wichtig ist nur folgender Fakt: Vergleichen Sie zwei Festplatten nicht nur anhand ihrer ersten Sektoren, sondern auch, wenn sie etwa halb gefüllt sind. Andernfalls schneidet eine Harddisk mit horizontalem Mapping schlechter ab, obwohl sie vielleicht die bessere Wahl zu sein scheint.

Caches – adaptiv und segmentiert

Schon lange verwenden Festplattenhersteller Caches, also schnelle Zwischenspeicher, um die Lesegeschwindigkeit der Laufwerke zu erhöhen. Ein solcher Cache besteht in der Regel aus 64 bis 1024 KByte RAM. In diesen Puffer liest die Festplatte Daten ein, die sie wahrscheinlich bald benötigt. Meist handelt es sich dabei um die Sektoren, die auf den gerade gelesenen Sektor folgen.

Dieses Verfahren heißt Read-lookahead-Strategie. Zwar gibt es auch Caches für die Schreibzugriffe, aus Sicherheitsgründen sind diese bei den meisten Festplatten jedoch ab Werk abgeschaltet.

Moderne Caches arbeiten mit der Segmentierung. Das heißt, der gesamte Cache wird in zwei bis vier Bereiche

TIPS BEIM KAUF

Beim Kauf einer Festplatten gilt es, auf so manche qualitätsbestimmende Faktoren zu achten. Andere Merkmale wiederum spielen nur eine untergeordnete Rolle. Hier eine Übersicht.

1. Achten Sie beim Kauf auf die exakte Typenbezeichnung! Manche Anbieter verwenden leicht verwechselbare Bezeichnungen! Bei Conner gibt es zum Beispiel oft zwei Versionen einer Platte, die sich in der Cachegröße unterscheiden.

2. Die EIDI-Spezifikationen sehen bei Controllern zwei Anschlüsse für maximal vier Laufwerke vor. Manche Controller bieten jedoch nur einen Anschluß für lediglich zwei Festplatten. Wollen Sie aufrüsten, empfiehlt sich sogleich ein Umstieg auf einen SCSI-Host-Adapter mit entsprechender Festplatten.

3. Vorsicht bei Restposten! Alte Festplatten mit 3600 Umdrehungen pro Minute sind unter Windows 95 eine echte Bremse.

4. Bestehen Sie auf Montagematerial! Manche Anbieter händigen Ihnen nur die „nackte" Festplatte aus. Verlangen Sie passende kurze Schrauben und eine Kurzanleitung mit einer Erklärung der Jumper. Vorsicht: Ungeeignete Schrauben (länger als 5 mm) können die Festplatte beschädigen, weil sie in die Laufwerkselektronik hineinragen.

5. Die mittlere Zugriffszeit ist nebensächlich. Die Geschwindigkeit der Schnittstelle kann auch bei einer sehr langsamen Festplatte 16,6 MByte pro Sekunde betragen. Wenn Sie Praxiswerte von verschiedenen Festplatten vergleichen wollen, nutzen Sie Benchmark-Programme wie CheckIt oder HdBench. Coretest mißt nur die maximale Geschwindigkeit der Schnittstelle, weil die Testdaten nach dem ersten Durchgang im Plattencache liegen.

6. Wichtig sind folgende Kriterien: die interne Transferrate in MBit/s und die Umdrehungsgeschwindigkeit.



DIE 1024-ZYLINDER-GRENZE SPRENGEN

Bei jeder Festplatte ab 512 MByte stoßen Sie zwangsläufig auf Spezifikationen der „PC-Urzeit". Die Schnittstelle zwischen BIOS und Betriebssystem erlaubt nämlich nur bis zu 1024 Spuren (Zylinder) für eine Festplatte. Heutige Festplattenmodelle haben jedoch weit über 2000 Spuren.

Seit es EIDE-Controller gibt, ist dieses Problem weitgehend entschärft. Statt früher verwendeter Spezial-Software enthalten neuere BIOS-Versionen zwei zusätzliche Adressierungsmodi für Festplatten über 512 MByte. Es handelt sich um die Optionen „LBA" (für Logical Block Addressing) und „Large".

Bei Festplatten bis 8 GByte können beide Verfahren aktiviert sein, und größere EIDE-Festplatten sind noch nicht in Sicht. Es ist allerdings extrem wichtig, daß Sie die Einträge nicht mehr ändern. Ansonsten drohen alle bereits auf der Festplatte gespeicherten Daten verlorenzugehen.

Bei beiden Verfahren spiegelt das PC-BIOS dem Betriebssystem vor, die Festplatte hätte nur 1024 Zylinder, dafür aber entsprechend mehr Köpfe. Eine Festplatte mit 2048 Zylindern und 16 Köpfen erscheint also mit 1024 Zylindern und 32 Köpfen. Beim Large-Verfahren (auch „XCHS" für „eXtended Cylinder Head Sector" genannt) rechnet das BIOS die Parameter bei jedem Schreib- oder Lesezugriff einfach um.

Das LBA-Verfahren arbeitet anders: Hier spricht das PC-BIOS die Festplatte nicht mehr über Köpfe, Sektoren und Zylinder an, sondern nur noch über eine fortlaufende Blocknummer. Diese Variante gibt es bei SCSI-Festplatten schon seit jeher. Sie trägt der Tatsache Rechnung, daß die CMOS-Konfigurationsdaten schon seit geraumer Zeit nichts mehr mit den physikalischen Parametern der Festplatten zu tun haben. Ein Modell mit 16 Köpfen müßte nämlich acht Scheiben enthalten – tatsächlich befinden sich in den meisten modernen Festplatten nur noch ein bis maximal drei Scheiben.

Es kommt vor, daß beim Large-Verfahren die Festplattenkapazität 1 MByte höher erscheint. Der LBA-Modus simuliert je nach Größe der Festplatte 32 oder 64 Köpfe; durch Rundungsfehler (eine Platte kann nicht mit halben Zylindern adressiert werden) geht so eventuell Speicherplatz verloren. Der Large-Modus hingegen verdoppelt einfach die von der Platte gemeldete Kopfanzahl.

aufgeteilt, in die jeweils die Cache-Daten für verschiedene Lesezugriffe abgelegt sind. Wenn zum Beispiel das Betriebssystem dauernd auf die äußersten Spuren zugreift, die Textverarbeitung aber Daten weiter innen auf der Platte benötigt, erhält so jeder Prozeß sein eigenes Cache-Segment.

Eine weitere Verbesserung ist der sogenannte adaptive Cache. Dahinter verbirgt sich der Versuch, die Trefferrate des Cachespeichers zu verbessern. Dazu stellt die Festplatte anhand der Art der Lesezugriffe die Anzahl der Cache-Segmente selbst ein. Außerdem lassen sich mit dieser Strategie die Lesedaten berechnen, die sich am ehesten überschreiben lassen, wenn der Cache voll ist. Mit einem adaptiven Cache paßt sich die Festplatte also automatisch an die Anforderungen des Anwenders an.

TIP **Quantum-Festplatten verwenden eine „Multicache" genannte Methode. Dabei liefern zwei Mikroprozessoren Daten aus dem Cache an den Computer und führen gleichzeitig den nächsten Befehl aus.**

Die Schnittstelle

Von der hohen internen Datentransferrate einer guten Festplatte profitiert der Anwender jedoch nur dann, wenn die verwendete Schnittstelle sie bewältigen kann. Diese ist in der Regel jedoch nicht das Nadelöhr.

Alle angebotenen modernen EIDE-Festplatten unterstützen heute den PIO-Modus 4 mit 16,7 MByte pro Sekunde. Das ist mehr, als die schnellste Platte mit 7200 rpm im Moment liefert. Für den Einsatz in einem Heim- oder Büro-PC sind Festplatten mit dieser Technologie ausreichend. Ausschlaggebend beim Kauf sind zudem die günstigen Preise für auf EIDE basierende Platten. Erst für den absoluten Profi kommt die SCSI-Schnittstelle in Betracht. Diese Technik ist zwar immer noch einige hundert Mark teurer als EIDE-Festplatten, bietet allerdings auch einige Vorteile. An einer SCSI-Schnittstelle lassen sich auch weitere Peripheriegeräte betreiben. Außerdem ist der Datendurchsatz höher. Nur mit der Erweiterung UltraSCSI gelangen bis zu 20 MByte pro Sekunde durch die Kabel. Eine SCSI-Kombination ist bei Servern und anspruchsvollem Multimedia nur aus zwei Gründen sinnvoll:

– Zum einen gibt es die leistungsfähigsten Festplattenmodelle derzeit nur mit SCSI-Schnittstelle (zum Beispiel IBMs DFRS-Serie mit 2,2 oder 4,5 GByte bei 7200 rpm).

– Zum anderen liegen hier spezielle AV-Versionen vor, die einen absolut kontinuierlichen Datenfluß erlauben.

SCSI macht ferner Sinn, wenn Sie zusätzliche Festplatten einbauen möchten. Denn ein SCSI-Controller arbeitet auch, wenn bereits einer vorhanden ist.

Die Schnittstelle der Zukunft wird vermutlich FC-AL heißen. Die Abkürzung steht für „Fiber Channel Arbitrated Loop". Dies ist ein spezielles, serielles Protokoll, das SCSI-Verbindungen mit einem Datentransfer bis zu 100 MByte pro Sekunde erlaubt. Die Herstellungskosten sind extrem gering, entsprechende Produkte im breiten Markt erwarten wir Ende '97. RK/GP

CHECKLISTE: DIE GEEIGNETE FESTPLATTE

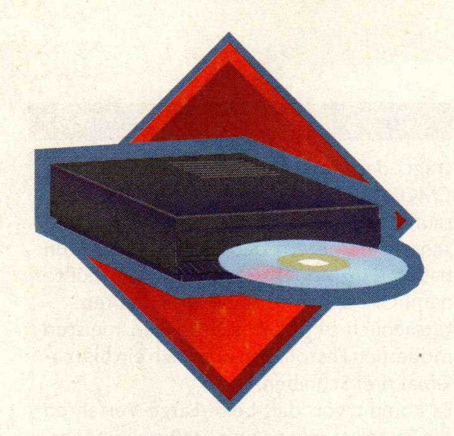
Verschiedene Aufgabenstellungen erfordern unterschiedliche Arten von Festplatten. Wir sagen Ihnen, welcher Festplattentyp für welchen Einsatzbereich am besten geeignet ist.

Privat: Wer seinen Rechner überwiegend für Spiele oder Textverarbeitungen nutzt, fährt mit einer schnellen EIDE-Festplatte mit mindestens 1,7 GByte und nicht weniger als 4500 Umdrehungen pro Minute gut. Sie bietet eine gute Geschwindigkeit zu Preisen um 400 Mark. Eine kleinere Festplatte sollten Sie nicht mehr kaufen

Profi/Büroeinsatz: Auch hier ist eine schnelle EIDE-Festplatte mit 1,7 oder 2 GByte der beste Kauf. 5400 Umdrehungen sollte die Festplatte schaffen. Eine SCSI-Schnittstelle bietet hier keine Vorteile.

Profi/DTP: Für DTP-Anwender empfiehlt sich eine SCSI-Festplatte. Laufwerke mit 7200 Umdrehungen und mehr als 2,5 GByte Kapazität gibt es nur als SCSI-Ausführungen. Mindestens 1500 Mark müssen Sie für ein Laufwerk dieser Klasse mit 4 GByte jedoch ausgeben. Kommt eine Ultra- oder Wide-SCSI-Harddisk in Betracht, muß der Controller diese Technik ebenfalls unterstützen. Ultra SCSI ist günstiger und kommt ohne teure Spezialkabel aus.

Profi/Bildbearbeitung und Multimedia: Für den Multimedia-Bereich kommen spezielle „AV-Versionen" der obigen SCSI-Laufwerke in Betracht, die für 70 bis 200 Mark Aufpreis einen flüssigeren Datentransfer bieten. Bei Digital Video ersparen Sie sich so störendes Ruckeln.



Wechselmedien

Austausch-kandidaten

Wer große Datenbestände sichern oder weitergeben muß, braucht ein flexibles Speichermedium. Welche Modelle wann zu empfehlen sind, klärt unser Beitrag.

MARTIN HEPP

Der Markt für Wechselmedien bietet viele verschiedene Verfahren für auswechselbare Massenspeicher. Sie alle haben spezifische Vor- und Nachteile. Die für jeden optimale Wechselplatte gibt es leider nicht.

Bei den Aufzeichnungsverfahren existiert eine riesige Bandbreite an magnetischen und optischen Technologien, zum Teil auch in Kombination. Das verwendete Aufzeichnungsverfahren ist für die wichtigsten Eigenschaften des Wechselplattenlaufwerks verantwortlich.

Rein magnetische Verfahren, nach denen zum Beispiel die bekannten Laufwerke von SyQuest arbeiten, erreichen eine sehr hohe Geschwindigkeit. Sie sind aber in Sachen Datensicherheit anfällig. Bei SyQuest-Laufwerken kann es vorkommen, daß der Magnetkopf auf die Oberfläche des Mediums aufsetzt. Das führt unweigerlich zu Datenverlusten.

Bei magneto-optischen Laufwerken ist die Datensicherheit extrem hoch, weil weder geringe Mengen Staub noch starke Magnetfelder den Daten etwas anhaben können. Dafür erreichen diese Laufwerke beim Schreiben nur eine rund halb so hohe Datenübertragungsrate wie ihre Mitbewerber.

DER CD-BRENNER ALS ALTERNATIVE ZUR WECHSELPLATTE?

CD-Schreibgeräte oder -Brenner lassen sich auch als Ersatz für eine Wechselplatte verwenden. Sie bestechen durch günstige Medienpreise (20 Mark für 650 MByte) und sind vielfältig verwendbar. Allerdings stellt diese Technologie entsprechend hohe Ansprüche an Ihren PC. Einzelne Sitzungen einer CD müssen nämlich mit einem kontinuierlichen Datenstrom geschrieben werden. Andernfalls hat der CD-Rohling ausgedient. Ein Hauptspeicher von 16 MByte und ein 486er mit 100 MHz sind auf jeden Fall die unterste Grenze. Eine eigene, schnelle Festplatte als Speicher für die zu schreibenden Daten ist ebenfalls sinnvoll – besonders, wenn ein Gerät mit vierfacher Geschwindigkeit arbeitet. Achten Sie auch darauf, daß Ihre Festplatte die „Embedded Servo"-Technologie verwendet. Wenn nicht, ist damit zu rechnen, daß sie mitten in der Übertragung eine Neujustierung („Recalibration") durchführt – und dann ist der Rohling zerstört. Kaufen Sie gleich die CD-Software mit. Professionelle Software zur CD-Herstellung wie Gear MM 3.2 oder Corel CD-Creator kostet im Paket meist nur 300 Mark mehr. Beim Einzelkauf fallen dafür schnell 1000 Mark an.
Ein Hinweis zum Schluß: Eine selbstgeschriebene CD ist keineswegs so robust, wie oft geglaubt. Schon ein Fingerabdruck, Staub, Hitze oder ein ungeeigneter Stift kann die Daten schnell zerstören. Dagegen ist ein MO-Medium da allemal unempfindlicher.

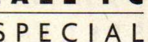
EINSTIEGSKLASSE: Der HP4020i überzeugt durch gute Leistungswerte sowie umfangreicher Software.

TIP **Die Wechselplattenhersteller verdienen ihr Geld oft allein mit dem Verkauf der Medien. Denken Sie deshalb an mögliche Lieferengpässe. Nur magneto-optische Medien sind international genormt; entsprechend zahlreich sind die Anbieter und günstig die Preise.**
Der Hersteller SyQuest hat mit Hilfe eines „Power Disk Cartridge" genannten Standards seine Wechselmedien jetzt auch Drittherstellern zugänglich gemacht. Die Iomega-Produkte Zip und Jaz arbeiten mit herstellerspezifischen Medien, für die es keine zweite Einkaufsquelle gibt.

Iomega Zip

Im letzten Jahr hat die Firma Iomega sehr erfolgreich einen Außenseiter präsentiert: das Zip-Laufwerk. Es gehört inzwischen zu den meistverkauften Wechselplattenlaufwerken – und das nicht nur wegen des attraktiven Preises von etwa 370 Mark.

Beim Zip-Laufwerk handelt es sich um einen externen Massenspeicher, der eine Speicherkapazität von 100 MByte auf Floppy-ähnlichen Scheiben bietet. Durch Datenkompression läßt sich das Fassungsvermögen sogar auf 200 MByte erhöhen. Dabei liegt die Ge-





IOMEGAS ZIP IST MIT 100 MByte Speicherkapazität und passabler Geschwindigkeit für den Heimbereich interessant.

schwindigkeit in etwa zwischen der von MO- und SyQuest-Laufwerken.

Der niedrige Preis von 35 Mark pro Medium macht das Produkt gerade für den Heimanwender sehr interessant. Es eignet sich optimal als Backup-Medium, zum Archivieren von Public-Domain-Software und Shareware sowie für das Verwalten von Bilddateien und vieles mehr.

Der größte Nachteil des Zip-Laufwerks ist demgegenüber die fehlende Kompatibilität zu anderen Laufwerken. Ein Datenaustausch setzt in der Praxis voraus, daß Sie das Laufwerk mitnehmen. Dies ist dank des handlichen externen Gehäuses allerdings kein Problem. Das Zip-Laufwerk gibt es in einer Version mit SCSI-Schnittstelle oder zum Anschluß an den parallelen Druckerport. Wer sich für den parallelen Anschluß entscheidet, muß mit lausigen Übertragungsraten leben. Sofern der Ihre Hauptplatine den EPP (Enhanced Parallel Port) nicht unterstützt, liegt der Wert bei 100 KByte pro Sekunde, ist also langsamer als ein Floppy.

Iomega Jaz

Das Jaz-Laufwerk bietet pro Medium 1 GByte Speicherkapazität. Die interne Version erhalten Sie zu einem Straßenpreis von etwa 900 Mark, ein Medium kostet etwa 200 Mark. Das Jaz ist etwa genauso schnell wie eine Festplatte. Im Innern des Laufwerks kommt Festplattentechnologie zum Einsatz: Innerhalb des Mediums drehen sich zwei harte Scheiben. Das Jaz-Laufwerk arbeitet ähnlich wie die SyQuest-Laufwerke. Dank einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 5400 rpm ist das Jaz wirklich flott: Selbst direkt auf der Wechselplatte laufen Programme angenehm zügig ab. Ein Problem beider Iomega-Laufwerke ist die bisher fehlende Standardisierung der Medien; bisher gibt es keine Drittanbieter.

SyQuest-Wechselmedien

Seit über neun Jahren sind SyQuest-Wechselplatten für PCs erhältlich. Was die weltweite Verbreitung von Laufwerken und Medien angeht, kann ihnen kein Mitbewerber das Wasser reichen.

Alle SyQuest-Wechselplatten basieren auf dem „Winchester-Prinzip", funktionieren also genauso wie eine Festplatte mit dicht über der Medienoberfläche schwebenden Schreib-/Leseköpfen und starren, mit einer magnetisierbaren Schicht versehenen Metallscheiben. Im Gegensatz zu einer

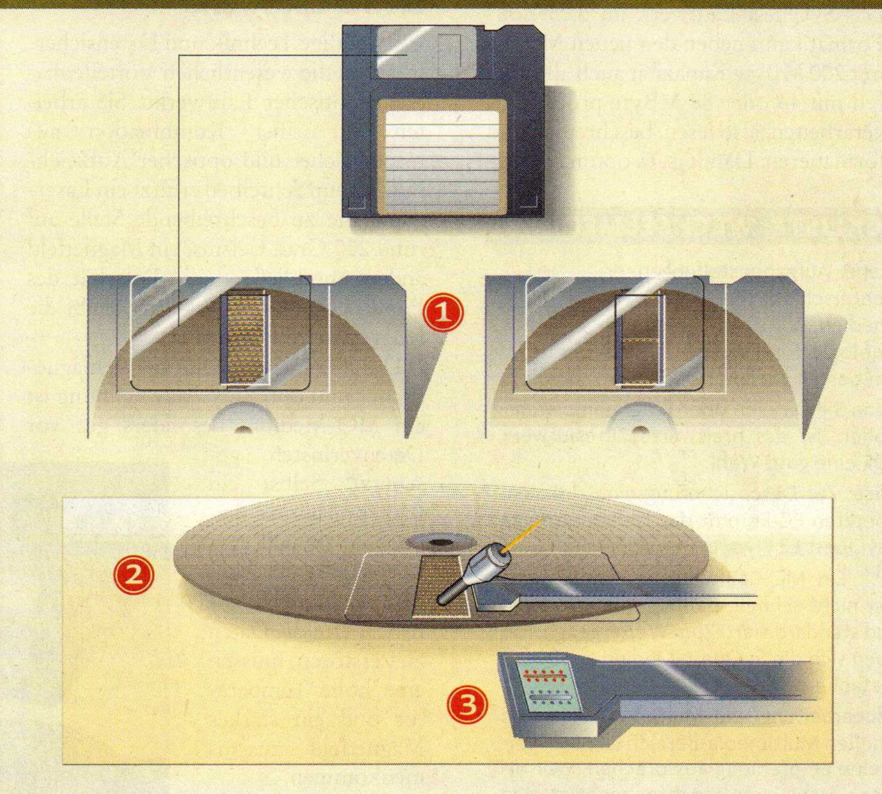
LS-120: DER FLOPPY-NACHFOLGER

Die Technologie des LS-120 basiert auf einer Gemeinschaftsproduktion von Compaq, 3M (Datenträger) und Matsushita (Laufwerk-Technologie). Es handelt sich um eine bahnbrechende Weiterentwicklung für Diskettenlaufwerke.

Das LS-120 ist abwärtskompatibel zu herkömmlichen 3,5-Zoll-Disketten mit 1,44 MByte Speicherkapazität. Es kann diese Datenträger lesen und beschreiben. Dank der gegenüber herkömmlichen Diskettenlaufwerken mehr als doppelt so hohen Rotationsgeschwindigkeit ist die Datentransferrate höher: Sie liegt bei 565 KByte/s.

Der Clou des LS-120 sind allerdings die eigenen Speichermedien. Sie gleichen äußerlich den 1,44-MByte-Vorläufern, speichern aber dank einer zehnmal höheren Spurdichte bis zu 120 MByte Daten.

Der Schreib-/Lesekopf ist zusätzlich mit einer Laserabtastung ausgestattet. Der Laser ist dazu da, spezielle Spurmakierungen auf dem Datenträger zu finden. Ein herkömmlicher Lesekopf könnte auf den dicht gepackten Spuren keine Daten finden. Das LS-120 kommt zunächst in einigen Deskpro-Modellen von Compaq zum Einsatz. Aufgrund seiner Spezifikationen ist das Laufwerk für den breiten Markt interessant. Sofern Panasonic ausreichend Produktions-Kapazität schafft, könnte das LS-120 im Winter auch als Einzellaufwerk in den Handel kommen. Der genaue Preis steht nocht nicht fest.



❶ **DAS LS-120 UNTERSCHEIDET** sich äußerlich kaum von einer normalen Diskette. Die Spurdichte ist jedoch 17mal höher. ❷ Ein Laserstrahl tastet die mit bloßem Auge nicht erkennbaren Spurinformationen ab. ❸ Der magnetische Schreib-/Lesekopf besitzt zwei „Magnet-Spalten", eine grobe für die alten Disketten und eine feine für das neue 120-MByte-Format.



EIN MO-LAUFWERK im 3,5-Zoll-Format: Das Fujitsu M2513A speichert 640 MByte Daten und kostet etwa 850 Mark.

handelsüblichen Festplatte sind bei einem SyQuest-Laufwerk die Scheiben der Medien in einem halbdurchsichtigen Kunststoffgehäuse herausnehmbar angeordnet. Ein intelligenter Verschlußmechanismus öffnet beim Einsetzen des Mediums eine Staubschutzklappe und gewährt den Schreib-/Leseköpfen Zugang zu den Oberflächen der Medien. Nach dem Anlaufen der Scheiben senken sich die Köpfe langsam herab, bis sie nur noch auf einem dünnen Luftpolster hauchdünn über der Oberfläche schweben. Auch das Aufzeichnungsverfahren arbeitet wie bei einer Festplatte rein magnetisch.

SyQuest-Laufwerke gibt es in zwei Baugrößen: 5,25 Zoll (SQ5200 mit 200 MByte) und 3,5 Zoll (SQ3270 mit 270 MByte, EZ135 mit 135 MByte). Eine neue Variante, das EZFlyer mit 230 MByte Medienkapazität und einer schnellen Datentransferrate von bis zu 4 MByte/s, ist für den Herbst angekündigt. Dieses etwa 500 Mark teure Laufwerk dürfte vor allem für den SOHO- und DTP-Markt interessant sein.

SQ5200 (5,25 Zoll)

Das SyQuest-Laufwerk im 5,25-Zoll-Format kann neben den neuen Medien mit 200 MByte Kapazität auch alle älteren mit 44 oder 88 MByte problemlos verarbeiten, also lesen, beschreiben und formatieren. Damit ist es optimal geeignet für jede Art von DTP-Einsatz, denn die SyQuest-Cartridges mit 44 und 88 MByte sind die Standardmedien zum Datenaustausch und zur Archivierung bei Belichtungsstudios und DTP-Dienstleistern.

Das SQ5200 ist mit einer SCSI-Schnittstelle ausgestattet und benötigt daher einen passenden SCSI-Controller.

SQ3270 und EZ135 (3,5 Zoll)

Wer keinen besonderen Wert auf den Datenaustausch legt, ist mit den 3,5-Zoll-Laufwerken von SyQuest besser bedient. Es verfügt über 270 MByte (SQ3270) beziehungsweise 135 MByte (EZ3135) Speicherkapazität auf wesentlich handlicheren Medien. Beide Laufwerke gibt es sowohl mit einem SCSI- als auch mit einem IDE-Anschluß. Von der Flexibilität und Erweiterbarkeit her ist die SCSI-Ausführung sicher die bessere Wahl.

MO-Laufwerke

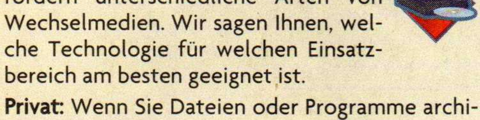
Aufwendige Technik und Datensicherheit sind die wesentlichen Vorteile magneto-optischer Laufwerke. Sie arbeiten mit einer Kombination aus magnetischer und optischer Aufzeichnung. Beim Schreiben erhitzt ein Laserstrahl die zu beschreibende Stelle auf rund 200 Grad Celsius, ein Magnetfeld ändert anschließend die Polarität des Punkts. Nach dem Erkalten bleibt die Magnetisierung erhalten.

Durch die Kombination von magnetischer und optischer Aufzeichnung ist ein MO-Medium besonders gut vor Datenverlusten geschützt. Selbst ein Lautsprechermagnet oder ein ähnlich starkes Magnetfeld kann den Daten nichts anhaben. Um die Daten zu zerstören, müssen eine hohe Temperatur und ein starkes Magnetfeld zusammenkommen.

Leider heizen sich MO-Laufwerke oft stark auf. Beim Einbau ist daher auf eine gute Luftzufuhr im Rechnergehäuse zu achten. Manche Hersteller wie zum Beispiel TEAC verpacken ihr Laufwerk gleich in einen passenden Rahmen mit Lüfter. Das aufwendige Aufzeichnungsverfahren führt zudem zu einem merklichen Manko der MO-Laufwerke: Die Schreibgeschwindigkeit beträgt nur rund ein Drittel der Lesegeschwindigkeit. Je nach internem Laufwerkspuffer und Anwendungsbereich schlägt dieser Effekt zwar nicht unbedingt in vollem Maße durch, langsamer als ein SyQuest-Laufwerk bleiben MO-Laufwerke aber immer.

MO-Laufwerke gibt es im 3,5-Zoll-Format mit 128 und 230 MByte Kapazität und neuerdings mit 640 MByte, im 5,25-Zoll-Format sogar bis 1,3 GByte. Die 5,25-Zoll-Geräte sind aber wegen ihrer unhandlichen Medien und des hohen Preises nur im professionellen Einsatzbereich zu finden. Die Medien sind mit rund 30 Mark für 230 MByte günstig. Ein vergleichbares SyQuest-Pendant kostet etwa das Dreifache.

MO-Laufwerke eignen sich sehr gut zum Archivieren großer Datenmengen. Auch im DTP-Bereich setzen sich MO-Laufwerke zunehmend durch. Es kann also passieren, daß sich DTP-Daten in Zukunft auch ohne Probleme auf MO-Medien übertragen lassen. RK/GP



CHECKLISTE: WECHSELMEDIUM

Verschiedene Aufgabenstellungen erfordern unterschiedliche Arten von Wechselmedien. Wir sagen Ihnen, welche Technologie für welchen Einsatzbereich am besten geeignet ist.

Privat: Wenn Sie Dateien oder Programme archivieren wollen, ist das preiswerte Zip-Laufwerk von Iomega eine gute Wahl.

Profi/Office: Zur Datensicherung eines lokalen, nicht vernetzten PC kommt das Jaz von Iomega oder ein SyQuest EZ Flyer in Betracht.

Profi/DTP: Ein MO-Laufwerk ist empfehlenswert. Es ist nicht schnell, dafür sind die Medien günstig und standardisiert. Zum Weitergeben von Daten haben sich die SyQuest-Medien als Quasi-Standard etabliert.

Profi/Bildbearbeitung und Multimedia: Für den professionellen Multimedia-Bereich läßt sich keine allgemeine Empfehlung aussprechen. Wer digitale Videos archivieren möchte, benötigt eine schnelle Wechselplatte. Setzen Sie SCSI-Modelle ein. Zum Datenaustausch mit Kunden ist ein CD-Writer optimal. Wer viele Daten archivieren muß, fährt aus Kostengründen mit einem MO-Laufwerk am besten.



SYQUEST EZFLYER speichert 230 MByte, schafft eine Datentransferrate von bis zu 4 MByte/s und kostet 500 Mark.



DATABOX mc extra

Mit Listings aus der mc extra



- Kommandoprozessor
- Schutz vor Viren
- Rohr verlegen mit OS/2
- Anzeige der Telefongebühren

DATABOX 4'96

Open GL: Quader und Kugeln animieren, Kommandoprozessor in C, PostScript, Schutz vor residenten, infizierenden Viren, verbesserter NC-Clone, Bitmap-Skalierung, vereinfachte Installationsroutine im Novell-Netz, Anzeige der PC-Konfiguration sowie der Telefongebühren.



- P'n'P-Botschaften Windows 95
- Mastermind
- Winsocket in Visual Basic
- Fraktale Kompression in C++

DATABOX 06'96

Messagetracker, Differential-Gleichungen, Mastermind, Internet-Programmierung mit VB, C++-Klasse, um fraktale Bilder zu komprimieren, „Metamorphosen-Uhr", falsche Zeit für Shareware, neue IDT, Copper-Balken, der Unix-Befehl „man", „Schießbude", ShadeBob-Effekt und mehr vom Errorlevel.



- Grafik für GNU
- Reisewecker für Windows
- Kommandoprozessor im Eigenbau
- Datenbank-Viewer für TCP/IP

DATABOX 05'96

Grafik für GNU-C-Applikationen, Tabelle der OP-Codes für den Pentium Pro, systemunabhängig mit TCP/IP auf Daten zugreifen, Reisewecker, Programmparameter als Unit einlesen, Zeitmessung online, Dateisuche mit Power Basic, Verschlüsseln mit QBasic, Schrift im Halbkreis, Ameisensimulation.



- Case-Tool
- Spiele-SDK mit Direct3D
- Huffman-Codierung
- Schutz für Basic-Programme

DATABOX 07'96

CASE-Tool, Java als Programmiersprache, ein Spiele-SDK kümmert sich um das Echtzeit-3D-Rendering. Fällige Impftermine, Codierung nach Huffman, Diskettencheck, Telefonwahltöne über die Soundkarte, Sichern des Bootsektors, UU-Codierung, Suche nach DLL-Dateien. Programmschutz.



Der verbesserte Task-Manager mit eingebauter Systeminfo läßt Sie das PC-Innenleben erkunden. Die Ameisensimulation unter Delphi verschafft Windows 95 gleich mehrere Aufgaben in verschiedenen Fenstern.

In der Rubrik Tips & Tricks experimentieren Sie mit undokumentierten Pack- und Entpack-Befehlen, lassen Strahlen kämpfen, stimmen Gitarren, zeigen die Zeit im Umgangston und verbessern den Echo-Befehl mit Pascal. In dieser bewährten Sprache programmieren Sie Gittermodelle von Kugeln, eine leichtere Doskey-Eingabe und die SVGA-Grafikkarte über das BIOS. Bewährten Basic-Quellcode bereiten Sie mit einem C-Programm für die Wiederverwertung in anderen Dialekten vor.

Mit QBasic programmieren Sie BreakOut, einen bekannten Spiel-Klassiker. Sie verdeutlichen sich ein scheinbar paradoxes Problem aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Ein Debug-Programm liefert die Anzahl der Laufwerke als Errorlevel.

DOS DATABOX 8'96

- Verbesserter Task-Manager
- Ameisensimulation in Delphi
- Verbesserter Echo-Befehl
- Basic-Code neu verwerten

DOS – Die PC-Zeitschrift: DER OPTIMALE PC · VIRENALARM · So schützen Sie sich vor den Datenparasiten · 100 Städte im TEST · 3D-Animationen mit Corel Draw · AOL-CD · PROJEKTE: Access • Delphi • Java

UNSER SERVICE-TIP:

Die kompletten Jahresinhaltsverzeichnisse der Jahre 1990 bis 1995 halten wir zusammen mit einem komfortablen Suchprogramm auf einer Extra-Diskette für Sie bereit.



Bestell-Coupon bitte ausfüllen und senden an:

**Erdem Development,
Postfach 1823,
84471 Waldkraiburg,
Tel.: 08638/9670-70,
Fax: 08638/9670-55**

Coupon zum Ausschneiden!

Ja, ich möchte folgende Diskette/n zum Preis von je DM 9,80 bestellen:

☐ DATABOX 8'96 ☐ DATABOX ________

Lieferanschrift: ☐ Jahresinhaltsverzeichnisse '90 – '95

Name, Vorname

Straße, Hausnummer PLZ/Ort

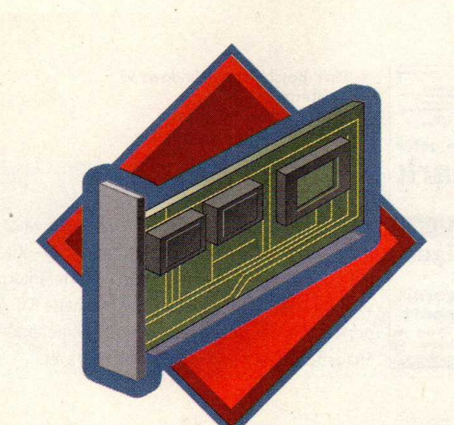
Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen (*Versand, Porto):

☐ per Nachnahme zzgl. DM 10,–*
☐ Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-Scheck zzgl. DM 10,–*
☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 4,–*
☐ Bankabbuchung zzgl. DM 4,–*

BLZ Geldinstitut

Konto-Nr. Inhaber

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)
Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!



Grafikkarten

Alleskönner

Eine gute Grafikkarte sorgt für schnellen Bildaufbau und beschleunigt **3D-Spiele und Videos**. Wir beschreiben den für Sie idealen Kandidaten.

ALFRED POSCHMANN

Zusammen mit Festplatte und Prozessor bieten Grafikkarten einen Ansatz, die PC-Leistung zu steigern. Mittlerweile haben die modernen Karten die reine 2D-Beschleunigung hinter sich gelassen. Das zeigt sich zum Beispiel im Bereich digitalisierter Videos: Karteneigene Prozessoren übernehmen das Konvertieren der Farbräume und skalieren bei Bedarf das bewegte Bild. Das entlastet den Prozessor und sorgt für einen spürbaren Geschwindigkeitsgewinn beim Abspielen der Videosequenzen.

Beachtenswerter sind die neuen Funktionen zum Unterstützen von 3D-Spielen. Hierbei berechnet der Grafikchip die Oberflächenstruktur neuer Spielesequenzen in Echtzeit. Dazu ist ein enormer Rechenaufwand nötig, wie die Grafik auf Seite 223 zeigt. Der Vorteil ist eine verblüffende Raumwirkung in Spielen wie Terminal Velocity. Allerdings bleibt für den Prozessor noch genügend Arbeit übrig: Selbst mit 3D-Unterstützung setzt die neue Spielegeneration einen Pentium-Rechner voraus.

Einsatzbereiche

Werfen Sie beim Kauf eines günstigen Komplett-PC ein prüfendes Auge auf die eingebaute Grafikkarte. Vielfach erreichen Anbieter ihr niedriges Preisniveau durch den Einbau billiger Peripherie; besonders oft verwenden sie leistungsschwache Grafikkarten.

Soviel vorweg: Nicht für jeden Einsatzbereich brauchen Sie eine 3D-fähige Top-Karte. Wenn Ihnen eine Auflösung von 256 Farben genügt und Sie nur Office-Programme einsetzen, dann ist die einfachste PCI-Karte hinreichend schnell. Erst unter Windows 95, beim Einsatz von Office-Paketen und ab einer Monitor-Diagonalen von 17 Zoll steigt die Mindestanforderung: Für eine Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten ist dann eine noch günstige PCI-Grafikkarte mit 2 MByte DRAM beziehungsweise EDO-RAM sinnvoll. Wenn Sie Desktop Publishing oder Computer-Aided Design betreiben, führt kein Weg an einer leistungsfähigen Grafikkarte vorbei. In diesem Bereich benötigen Sie schon 4 MByte Grafikspeicher.

Wichtiger als die Geschwindigkeit ist ermüdungsarmes Arbeiten. Überlegen Sie vor dem Kauf, mit welcher Auflösung Sie arbeiten möchten. Prüfen Sie, welche Bildwiederholraten die Wunschkarte in dieser Auflösung noch schafft. Als Minimum sollten Sie Ihren Augen 75 Hz gönnen.

Das entscheidende Bauteil für hohe Bildwiederholraten ist der RAMDAC (DAC steht für Digital-Analog-Converter). Er wandelt die Speicherinhalte der Grafikkarte in das analoge Signal für den Monitor um. Um auch in hohen Auflösungen und Farbtiefen noch flimmerfreie Bilder zu liefern, muß der RAMDAC eine hohe Pixelfrequenz gestatten. Der Standardwert liegt derzeit bei 135 MHz, für Auflösungen jenseits der 1024 x 768 Bildpunkte benötigen Sie jedoch einen teuren RAMDAC mit 170 oder besser 220 MHz.

Windows beschleunigen

2D-Beschleunigung erreichen Grafikkarten durch eigene „Intelligenz“. Der PC-Prozessor übergibt der Karte den Befehl, etwa eine Linie von der Koordinate x1;y1 zur Koordinate x2;y2 zu zeichnen oder eine Fläche mit einer bestimmten Farbe zu füllen. Der Grafikchip rechnet eigenständig und schickt das fertige Ergebnis an den Prozessor zurück. Solche Operationen fallen besonders oft unter grafischen Oberflächen wie Windows an.

Für diesen Einsatzbereich nutzen viele Grafikkartenhersteller häufig einen bestimmten Grafikchip. So finden sich die Beschleuniger des Marktführers S3 auf Karten aller möglichen Hersteller von Diamond bis miro. Beachten Sie, daß S3-Chip nicht gleich S3-Chip ist. Die Produktspanne des amerikanischen Grafikspezialisten reicht vom Einstiegs-Chip vom Typ Trio32 bis zum Top-Modell Vision 968.

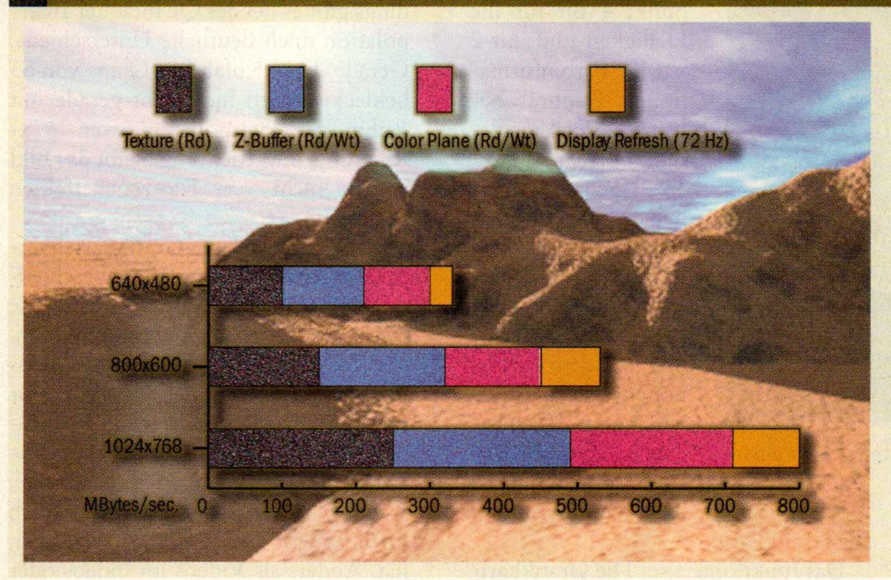
Anders als die meisten Grafikkartenhersteller setzen die Firmen ATI mit

AUSBAU UND LEISTUNGSVERMÖGEN VON GRAFIKKARTEN

Speicherausbau	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	maximale Auflösung mit 3D-Beschleunigung
1 MByte	16,7 Mio. Farben	65536 Farben	256 Farben	-	320 x 200, beo 65536 Farben
2 MByte	16, 7 Mio. Farben	16,7 Mio. Farben	65536 Farben	256 Farben	800 x 600, bei 256 Farben
4 MByte	16,7 Mio. Farben	16,7 Mio. Farben	16,7 Mio. Farben	16,7 Mio. Farben	800 x 600, bei 65536 FArben

Je nach Speicherausbau schaffen Grafikkarten unterschiedliche Auflösungen und Farbtiefen. Die hier angegebenen Werte verstehen sich als Maximalwerte. In einigen Fällen schreibt der Treiber nämlich nicht etwa 3 Byte pro Pixel, um 16,7 Millionen Farben darzustellen, sondern aus Geschwindigkeitsgründen gleich vier Byte und verschwendet damit ein Viertel des Speichers. Dann sinkt die maximale Farbtiefe bei 4 MByte und 1280 x 1024 Punkten auf 65 536 Farben.

DIE BANDWEITE BEI 3D-RENDERING



Die stark vereinfachte Illustration von Intel beschreibt die nötige Systemspeicher-Bandweite bei 3D-Rendering in Echtzeit. 3D-Animationen stellen den PCI-Bus vor ein schwieriges Problem: Für eine 3D-Szene mit 640 x 480 Bildpunkten Auflösung, 16 Bit Farbtiefe und 30 Einzelbildern/s fallen etwa 300 MByte Daten an. Damit reichen die derzeit maximal möglichen 133 MByte/s, die der PCI-Bus schafft, nicht aus. Ein Ausweg bietet der von Intel ins Leben gerufene AGP (Accelerated Graphics Port). Er ermöglicht den direkten Zugriff auf den Arbeitsspeicher des Rechners. Nach dem Willen von Intel soll der Prozessor des Rechners das Texture Mapping (Berechnen der Oberflächenstruktur) weitgehend übernehmen. Der Grafikchip kann sich auf das Berechnen verdeckter Körper (Z-Buffer) beschränken.

ihrem Mach64 und Matrox mit ihrem MAG-1064SG auf eigene Grafikchips. Das bedeutet höhere Entwicklungskosten und etwas höhere Preise für den Kunden. Allerdings bringt das auch Vorteile: So bietet Matrox schon seit Jahr und Tag standardmäßig 3D-Beschleunigung, wenn auch in eingeschränktem Umfang. Außerdem kommen die Hardware-Kenntnisse den hauseigenen Treiber-Programmierern zugute.

Die Bitbreite

Das Unterscheidungskriterium Bitbreite allein ist längst kein ausagekräftiger Anhaltspunkt mehr. Die Angabe „64-Bit-Grafikkarte“ gibt ungefähr soviel Aufschluß über die Geschwindigkeit wie das Reifenprofil eines Automobils über dessen Beschleunigung von 0 auf 100 km/h. „64 Bit“ sagt nämlich nicht mehr aus, als daß 64 Bit, sprich 8 Byte, pro Taktzykus zwischen Grafikspeicher und Grafikchip übertragen werden. Wie schnell das geschehen kann, steht auf einem anderen Blatt.

Ausschlaggebend dabei sind Faktoren wie die Taktfrequenz oder die Zugriffszeit des Speichers. Und da wären wir auch schon wieder beim Grafikspeicher: Nur wenn der ausreichend schnell ist, bremsen sich Grafikchip und RAMDAC nicht gegenseitig aus. Beim Gerangel um den Speicherzugriff hat der RAMDAC den Vortritt. Andernfalls wäre zeitweise kein Bild auf dem Monitor zu sehen. Die folgende Faustregel bestimmt das Zusammenwirken: Je höher Auflösung, Farbtiefe und Bildwiederholfrequenz, desto mehr Daten muß der RAMDAC aus dem Speicher holen, und um so weniger Zeit verbleibt zum Aktualisieren der Grafik.

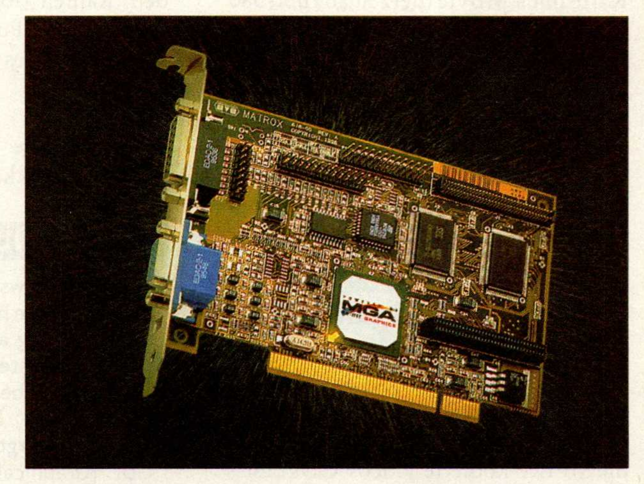
Speichertechnologien

Im Midrange- und High-End-Grafikkartensegment verwenden einige Kartenhersteller teures VRAM. Neue Technologien sind im Kommen, darunter WRAM, SDRAM, SGRAM oder Multibank-DRAM. Ihr Vorteil: Sie ermöglichen allesamt höhere Datenübertragungsraten auf dem Grafikkarten-internen Datenbus. Das bringt einen schnelleren Bildaufbau und bessere Ergonomie (Bildwiederholraten) mit sich. Für zukünftige Aufgaben sind diese Speichertypen die bessere Wahl.

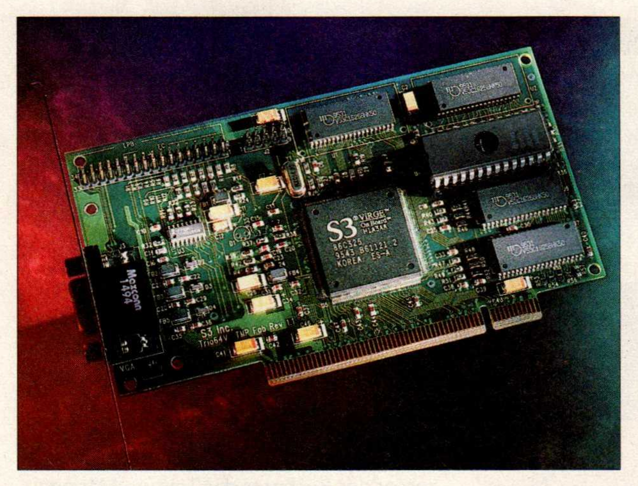
Für ein optimales Zusammenspiel von RAMDAC und Bildspeicher bietet VRAM einige Vorzüge: VRAM erlaubt das gleichzeitige Lesen und Schreiben von Daten. Der Grafikchip kann also in Ruhe die neue Grafik in den Speicher schreiben, während zur selben Zeit der RAMDAC aus dem Speicher liest. Daraus ergibt sich ein Geschwindigkeitsvorteil, der vor allem bei hohen Auflösungen und Farbtiefen (etwa 1024 x 768 Bildpunkte in TrueColor) zum Tragen kommt. Grafikkarten mit DRAM oder EDO-RAM sind dagegen engere Grenzen gesetzt. TrueColor mit mehr als 800 x 600 Bildpunkten Auflösung ist bei halbwegs vertretbarer Bildwiederholfrequenz mit diesen preiswerten Speichern nicht möglich.

Der Speicherausbau

Die Einstiegsgröße bei Speichermodulen beträgt derzeit 1 MByte. Damit verbessern Sie weder die Auflösung noch die Farbtiefen wesentlich. Preiswerte 32-Bit-Grafikkarten arbeiten dann zudem nur mit halber Power, da sie ihre Memory-Interleaving-Technik erst mit zwei Speicherbänken – sprich mit 2 MByte DRAM – ausnutzen. Einzi-



DIE MATROX MYSTIQUE basiert auf dem MGA-1064SG-Prozessor, der angepaßte 3D-Spiele und MPEG-Videos beschleunigt.



S3 WILL MIT DEM VIRGE-CHIP auf breiter Herstellerfront einen 3D-Beschleuniger etablieren.

ger Vorteil: Da Speichermodule immer noch zu den teuren Bauteilen gehören, sind Karten mit dieser geringen Bestückung bereits ab rund 100 Mark im Handel. Wenn Sie aus finanziellen Gründen hier zugreifen, achten Sie wenigstens auf freie Sockel für die Speichererweiterung.

Für die meisten Anwender besteht eine sinnvolle Speicherausstattung in 2 MByte DRAM bzw. EDO-RAM. Diese Module sind ab rund 200 Mark erhältlich. Es gibt sogar einige 3D-Karten, die mit dieser Speichergröße haushalten (ab 400 Mark). Das erscheint uns nicht sinnvoll. Als Freund von High-End-Spielen sollten Sie sich eine Karte mit 4 MByte (derzeit ab rund 580 Mark) zulegen. Erst wenn zwei davon als Z-Puffer nutzbar sind, kann der 3D-Beschleuniger zeigen, was er kann.

3D-Beschleunigerkarten mit dem Virge-Chip von S3 sind leider nicht in der Lage, die 2 MByte Z-Puffer im Windows-Betrieb als zusätzlichen Frame-Buffer zu nutzen. Somit liegt der teure Speicher unter Windows brach.

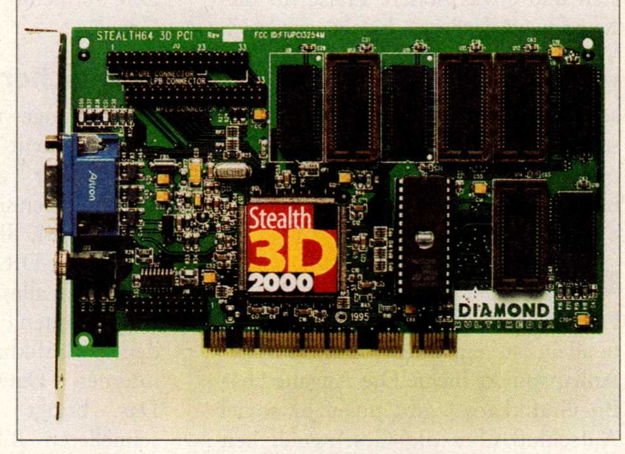
Videos beschleunigen

Viele Hersteller werben damit, ihre Grafikkarte könne MPEG-kodierte Videos beschleunigen. Interessant ist diese Fähigkeit für diejenigen Anwender, die MPEG-kodierte Videos-CDs besitzen. Dabei greifen die Entwickler tief in die Trickkiste: Für eine optimale Kompression der Bewegtdaten machen sich die Karten die Tatsache zunutze, daß das menschliche Auge Veränderungen der Farbe schlechter wahrnimmt als Helligkeitsänderungen. Sie unterschlagen bei der Videokompression einen Teil der Farbänderungen und speichern pro Echtfarbbildpunkt 4 Bit für die Helligkeit und nur 2 x 2 für Farbinformationen. Dadurch belegt ein Pixel in diesem Format, „YUV 4:2:2“ genannt, deutlich weniger Speicherplatz als im RGB-Modell. Der Haken dabei ist, daß der Monitor für seine drei Elektronenkanonen RGB-Daten verlangt. Folglich bedarf es einer zusätzlichen Umrechnung – und die übernimmt die Grafikkarte.

Das funktioniert so: Die Grafikkarte paßt die Größe des Videobilds der Bildgröße an. Dazu muß die Karte die Bewegtdaten skalieren. Diese Arbeit ist nicht einfach: Es geht nicht darum, aus einem Bildpunkt vier zu machen, dann würde das Bild pixelig aussehen. Vielmehr muß Zusatz-Hardware auf der Grafikkartenplatine oder der Grafikchip selbst zusätzlich interpolieren: Sie runden Kanten ab, indem sie Punkte einfügen, wo es Sinn macht.

Inzwischen beherrschen alle modernen Grafikkarten die erwähnten Basisfunktionen. Allerdings gibt es bei der Qualität der Interpolation doch deutliche Unterschiede. Gerade die videofähigen Chips von S3 bekleckern sich hier nicht gerade mit Ruhm. Sie interpolieren zwar in x-Richtung, in y-Richtung bleibt das Bild jedoch nicht von Klötzcheneffekten verschont.

Die auf vielen Grafikkartenverpackungen gepriesene Videobeschleunigung bezieht sich übrigens nur auf die erwähnte Skalierung und Interpolation. Das Dekodieren des gepackten Videos muß nach wie vor der PC-Prozessor übernehmen. Bei nach dem MPEG-Codec gepackten Videos kann ihn das schon einmal überfordern – zumal, wenn er neben dem Entpacken auch noch andere Tätigkeiten zu erledigen hat. Anders als Videos im Indeo- oder Cinepak-Format sind die stark komprimierten, aber qualitativ hochwertigeren MPEG-Videos nämlich kaum noch



DIE SPEA STEALTH 3D 2000 setzt bereits den S3-Virge-DX-Chip ein. Sie ist als 2D- und als 3D-Karte einsetzbar.

KEIN VIDEOSPASS MIT WINDOWS 95

Wenn Windows 95 auch seine unbestreitbaren Vorteile haben mag, was die Videounterstützung angeht, liegt noch einiges im argen. Bestes Beispiel ist da das von Windows 3.x bekannte DCI (Display Control Interface), hinter dem sich die Möglichkeit verbirgt, das langsame Windows-GDI (Graphical Device Interface) für zeitkritische Grafikoperationen wie Echtzeitvideo zu umgehen. Unter Windows 95 nennt sich das ganze DirectDraw. Beim Verkaufsstart von Windows 95 stand jedoch lediglich eine Beta des neuen Microsoft-Standards für Software-Entwickler zur Verfügung.
Mittlerweile ist DirectDraw (als Teil von DirectX) zwar verabschiedet, entsprechende Grafikkartentreiber sind jedoch längst nicht selbstverständlich. Zudem benötigen Sie neben dem Grafiktreiber auch noch die DirectX-Runtime von Microsoft. Wer diese und eine Grafikkarte mit DirectDraw-Treibern betreibt, kommt deshalb noch nicht zwangsläufig in den Genuß großformatiger, ruckfreier Videos. Grund dafür ist, daß der Videoplayer von Windows 95 keinerlei Nutzen aus DirectDraw ziehen kann. Erst ein mit dem noch nicht fertigen DirectMovie ausgelieferter Player wird auf DirectDraw aufsetzen. Als kleinen Trost gibt es jedoch bereits von der Xing Technologies Corporation einen MPEG-Player mit DirectX-Unterstützung.

DOS-SPIELER, AUFGEPASST!

Mitunter ist ein sehr schneller Windows-Beschleuniger unter DOS nur zweite Wahl. Der Grund dafür liegt in der traurigen Tatsache, daß selbst der beste Beschleunigerchip (von den wenigen proprietären Spielen, die im Bundle mit 3D-Grafikkarten ausgeliefert werden, einmal abgesehen) unter DOS zur Untätigkeit verdammt ist. Statt dessen kommt ein mehr oder weniger simpler VGA-Chip zum Einsatz, der meist auf dem Grafikbeschleuniger untergebracht ist.
Die Aufmerksamkeit, die die Erbauern diesem „Anhängsel" entgegenbringen, entscheidet darüber, wie schnell die Karte unter DOS-Spielen läuft. Und da gibt es erhebliche Unterschiede. Traurige Beispiele sind Number Nines Imagine 128 und alle Matrox-MGA-Karten (nicht die Millennium), die unter Windows & Co. zu den absoluten Top-Karten zählen, dem Spieler aber das Leben zur Hölle machen. Besser sind da die Beschleuniger von S3, die einen recht gelungenen VGA-Teil besitzen. Wer richtig Dampf bei Spielen haben will, wird von der Matrox Millennium, Karten mit Tseng Labs' ET4000W32 und Vertretern mit dem S3 Virge bestens bedient.

durch Software-Decoder auf den Bildschirm zu bringen: Selbst schnelle Pentiums schaffen keine 25 Bilder pro Sekunde – nicht einmal in der geringen Standardauflösung von 352 x 288 Bildpunkten.

Deshalb ist es bei häufigem MPEG-Videogenuß von Vorteil, wenn sich die Grafikkarte um einen MPEG-Hardware-Decoder erweitern läßt. Wer also Videofilme von der CD statt von einer VHS-Kassette betrachten will, sollte auf den entsprechenden Sockel achten.

3D-Szenarien beschleunigen

Im Herbst erwarten wir von jedem namhaften Hersteller Karten mit 3D-Beschleunigung. Diese Option kommt hauptsächlich im Spielebereich zum Einsatz. Das Hauptziel ist es, dem Hauptprozessor Arbeit abzunehmen. Der Pentium (darunter lohnt es sich kaum) berechnet zwar immer noch die Körper, die Beschleunigerchips überziehen diese aber mit einer realistischen Oberfläche (Texture Mapping) oder verdecken automatisch hinten liegende Körper (Z-Buffering). Dazu generieren die Karten echt aussehenden Nebel (Fogging), verjüngen Muster automatisch nach hinten (perspektivische Korrektur) oder lassen Körper in finsteren Kellern im Dunkeln verschwinden.

Das verspricht völlig neue Spielerlebnisse. Allerdings hat die „schöne neue Welt" auch ihren Preis: Für Texture Mapping und Z-Buffering ist zusätzlicher Speicher vonnöten. Das absolute Minimum sind 2 MByte, wesentlich besser sind 4 MByte. Und der Speicher sollte für DRAM-Verhältnisse schnell sein. Als Anwender sollten Sie dem voreilig ausgerufenen Trend aber noch mit Skepsis entgegentreten: Es gibt derzeit fast keine Programme, die die neuen Funktionen der Grafikkarten auch nutzen. Wenn es mal ein Spiel mit 3D-Funktionen gibt, wird es nur von wenigen Karten wie der Diamond Edge, der Elsa Victory oder der Matrox Millennium unterstützt. Wer nicht genau die geforderte Grafikkarte besitzt, kann die meist im Bundle mit den Grafikkarten ausgelieferten Spiele nicht voll auskosten.

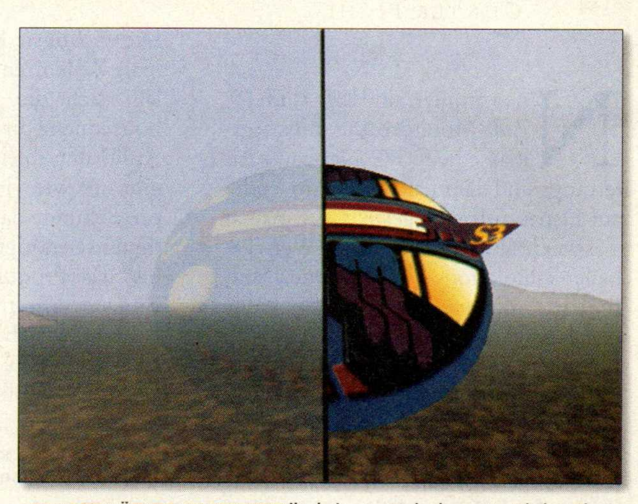
DirectX

Um einen Ausweg aus dem Dilemma bemüht sich Microsoft. Der Software-Gigant hat, um Windows 95 als Spieleplattform zu realisieren, einen Software-Layer (Direct3D) konzipiert, der die einheitliche Programmierung der inkompatiblen 3D-Chips regeln soll. Leider ist diese Schnittstelle erst seit kurzem fertig, so daß die meisten Hardware-Hersteller immer noch an passenden Treibern basteln und auch die Spieleentwickler sich noch zurückhalten. Daher betrachten die meisten Grafikkartenhersteller die künstlich hochstilisierte 3D-Goldgräberstimmung eher nüchtern. Nach der MPEG-Schlappe sind sie eben vorsichtiger geworden.

So gibt es derzeit keinen zwingenden Grund, zu einer 3D-Karte der ersten Generation zu greifen. Wer es dennoch tut, gerät schnell ins technologische Abseits. Es empfiehlt sich also, noch einige Monate zu warten. Spätestens Anfang 1997 dürfte sich die Lage geklärt haben.

Ein Hoffnungsträger, S3, hat jetzt schon den Nachfolger des Virge-Chips angekündigt: Der Virge VX wird nicht nur mit schnellem VRAM oder WRAM arbeiten können, sondern auch einen 220-MHz-RAMDAC enthalten.

RK/GP



ATMOSPHÄRISCHE EFFEKTE (links) wie Nebel sowie Alpha Blending (Überblenden) sind Merkmale für eine 3D-Grafikkarte.

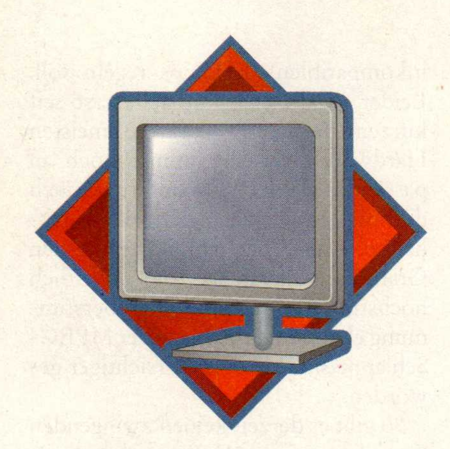
CHECKLISTE: GRAFIKKARTE

Verschiedene Anwendungen stellen unterschiedliche Ansprüche an die Grafikkarte. Wie sie im Einzelfall beschaffen sein muß, entnehmen Sie dieser Übersicht.

Privat/Spiele, gelegentlich Textverarbeitung: Die Auflösung sollte mindestens 800 x 600 Bildpunkte betragen. Wählen Sie eine EDO-DRAM-Grafikkarte mit 1, besser mit 2 MByte Speicher. Wenn Sie 3D-Beschleunigung wünschen, brauchen Sie 4 MByte Bildspeicher. Da viele Spiele nur für DOS verfügbar sind, empfiehlt sich eine Karte mit S3-Chip.

Profi-/Office: Wählen Sie eine Auflösung ab 800 x 600 Bildpunkte. Erforderlich ist eine EDO- oder VRAM-Karte mit 2 MByte Speicher, bei gewünschtem MPEG-Decoding ist ein Aufrüstsockel notwendig.

Profi/DTP, CAD, High-End-Spiele: Wählen Sie höchste Auflösungen bis zu 1600 x 1280 Bildpunkten. Es empfehlen sich eine VRAM-, eine Multibank-DRAM- oder eine WRAM-Karte ab 4 MByte Speicher, ein Hardware-MPEG-Decoder für Multimedia- und ein 3D-Beschleuniger für 3D-CAD.



Monitore

Durchblick

Der Monitor ist die wichtigste Schnittstelle zwischen PC und Benutzer. Achten Sie beim Kauf besonders auf eine gute Bildqualität.

ALFRED POSCHMANN/
GÜNTER PICHL

Noch immer sind 14- und 15-Zoll-Monitore die Einstiegsklasse beim PC-Neukauf. Allerdings sind damit allein die Anwender auf Dauer zufriedengestellt, die primär Textverarbeitung betreiben. Wer Tabellenkalkulations-, Grafik- oder Multimedia-Software einsetzen will, sollte gleich zu einem 17-Zöller greifen.

Mit einem 17-Zoll-Bildschirm läßt sich die Arbeitsoberfläche unter Windows oder OS/2 besser organisieren als mit einem kleineren Gerät. Für Desktop Publishing oder Bildbearbeitung sollten Sie auf jeden Fall noch größere Modelle einsetzen. Monitore der 19-, 20- und 21-Zoll-Klasse sind jedoch (trotz gesunkener Preise) noch teuer und beanspruchen mehr Platz, als die meisten Schreibtische bieten. Zudem steigt der Anspruch an die Grafikkarte, die entsprechend hohe Auflösungen bei ausreichender Bildwiederholfrequenz bieten sollte.

Viele Datenblätter und Werbebroschüren stellen die maximale Auflösung als das entscheidende Kaufkriterium dar. Doch das ist falsch! Vielmehr ergibt sich die optimale Auflösung im wesentlichen aus der Bilddiagonalen eines Monitors. Selbst der beste 14-Zoll-Farbmonitor kann keine 1024 x 768 Bildpunkte darstellen, auch wenn im Handbuch gar 1280 x 1024 Bildpunkte angegeben sind. Die Funktionsweise eines Monitors bedingt, daß die physikalische Auflösung meist weit geringer ist als dessen elektronische. Bei einer zu hohen Auflösung tauchen mikroskopisch kleine Icons und winzig kleine, unscharfe Schriften auf. Halten Sie sich deshalb an unsere Angaben in der Tabelle auf Seite 230.

Die Zeilenfrequenz

Die wichtigste Kenngröße ist die maximale Zeilenfrequenz (in kHz). Aus ihr läßt sich die maximale Bildwiederholfrequenz direkt in Abhängigkeit zur Auflösung ableiten. Die Zeilenfrequenz gibt an, wie viele Zeilen der Monitor pro Sekunde darstellen kann. Die mindestens benötigte Zeilenfrequenz ist daher das Produkt aus Zeilenzahl und Bildwiederholrate.

Ein Beispiel: Wenn Sie eine Auflösung von 800 x 600 Punkten mit üppigen 100 Hz Bildwiederholrate kombinieren wollen, lautet die Rechnung:

600 Zeilen x 100 Hz = 60 kHz Zeilenfrequenz

Diese Frequenz muß ein Monitor verdauen. Ein paar Hertz, etwa fünf Prozent, sollten Sie wegen einiger unsichtbarer Zeilen im Offscreen dazu addieren. Für eine Auflösung von 800 x 600 Punkten mit 100 Hz muß der Monitor 64 kHz Zeilenfrequenz bieten.

Die Videobandbreite

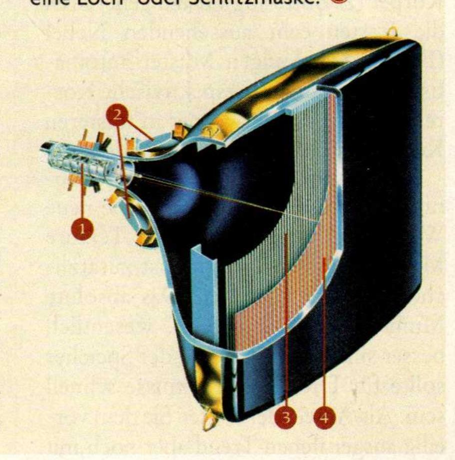
Ein weiteres Kriterium ist die Videobandbreite. Die Angabe erfolgt in MHz. Sie gibt an, bis zu welcher Frequenz der Videoverstärker im Monitor noch sauber arbeitet. Darunter verstehen die meisten Hersteller eine Dämpfung des Signals von maximal –3 db. Beschickt ihn die Grafikkarte mit höheren Frequenzen, kann der Monitor das Bild durchaus noch stabil aufbauen, die Schärfe läßt allerdings nach. ▶

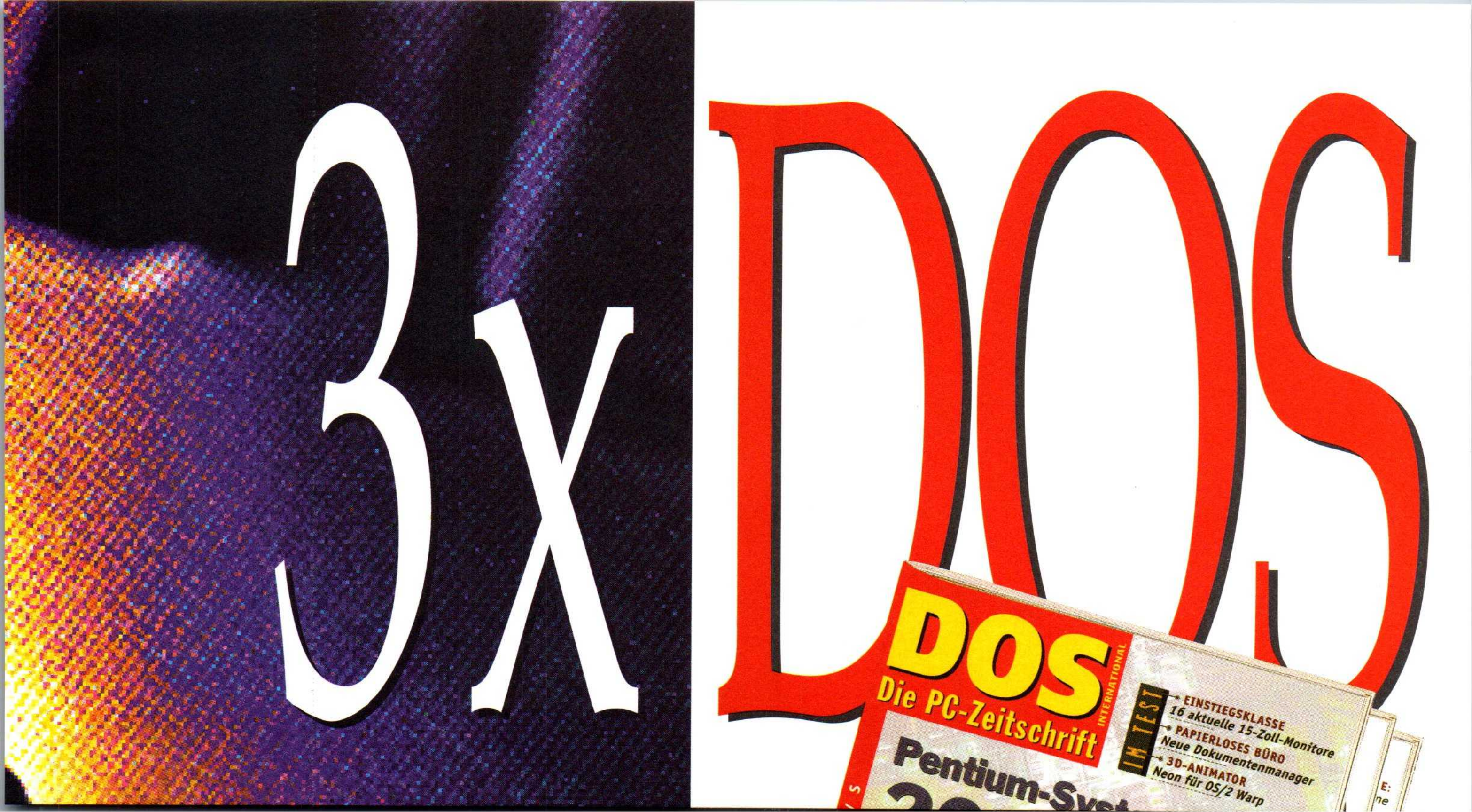
SO ARBEITET EIN KATHODENSTRAHL-MONITOR

Computermonitore arbeiten wie jeder gewöhnliche Fernseher nach dem Prinzip der Braunschen Röhre. In der Elektronenkanone ❶ erzeugt eine per Heizdraht erhitzte Kathode eine Elektronenwolke, die von einer Anode abgesaugt und in Richtung Bildschirm beschleunigt wird. Dazu liegt an der Anode eine Spannung von mehreren 10 000 Volt an, die der Hochspannungsteil des Monitors erzeugt. Mehrere feine, blendenartige Öffnungen fokussieren die diffuse Elektronenwolke mehr und mehr zu einem Elektronenstrahl.

Ohne Ablenkung trifft der scharf gebündelte Elektronenstrahl zunächst genau in der Mitte des Bildschirms auf. Ablenkspulen ❷ leiten den Strahl zeilenweise über den Bildschirm. Trifft der Elektronenstrahl auf die Mattscheibe ❹ (sprich den sichtbaren Bereich der Bildröhre), wandelt eine spezielle Beschichtung die Energie des unsichtbaren Elektronenstrahls in sichtbares Licht um.

Um ein farbiges Bild zu erhalten, erzeugt die Bildröhre drei Elektronenstrahlen: je einen für jede der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau. Jeder Elektronenstrahl trifft dabei auf eine eigene, der Grundfarbe entsprechende Leuchtschicht. Durch das Zusammensetzen aus den drei Grundfarben ergibt sich nach dem Modell der additiven Farbmischung das gesamte sichtbare Farbspektrum. Dafür, daß jede der drei Farbkanonen auch die richtige Leuchtschicht trifft, sorgt je nach Bauart eine Loch- oder Schlitzmaske. ❸




3x DOS
DOS
INTERNATIONAL
Die PC-Zeitschrift
IM TEST
EINSTIEGSKLASSE
16 aktuelle 15-Zoll-Monitore
PAPIERLOSES BÜRO
Neue Dokumentenmanager
3D-ANIMATOR
Neon für OS/2 Warp
Pentium-Syst

Ja, ich nutze Ihr Vorteils-Angebot und spare ganze 50%! Bitte schicken Sie mir die nächsten 3 DOS-Ausgaben zum Super-Preis von nur DM 12,-. Wenn ich von DOS nicht vollständig überzeugt bin, teile ich Ihnen dies innerhalb von einer Woche nach Erhalt des 3. Heftes mit. Ansonsten senden Sie mir DOS regelmäßig per Post frei Haus – mit 8% Preisvorteil für nur DM 7,37 pro Heft statt DM 8,- (Einzelverkaufspreis), Jahresabopreis DM 88,50. Studenten-Abo (12 Hefte DM 75,-) nur mit Immatrikulationsbescheinigung. Ich kann jederzeit kündigen. Geld für schon bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich selbstverständlich zurück.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Post AG, meine neue Anschrift dem Verlag mitzuteilen.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (wie angekreuzt):

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung
(12 Hefte DM 88,50, Studenten-Abo DM 75,-)

Kontonummer Bankleitzahl

Geldinstitut

☐ Durch Überweisung nach Erhalt der Rechnung
(12 Hefte DM 88,50, Studenten-Abo DM 75,-)

Datum, 1. Unterschrift

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche beim DMV-Verlag, DOS, Abo-Service CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels meiner Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Meine Telefon-Nr.:

TDS68

Bitte mit 80 Pfennig frankieren, falls Marke zur Hand!

Antwort

DMV-Verlag
DOS
Abo-Service CSJ
Postfach 14 02 20

80452 München

➡ **Nur im Abo sparen Sie jeden Monat rund 8% des Einzelverkaufspreises der DOS.**

➡ **Schenken Sie sich den Weg zum Kiosk. Denn die DOS haben Sie jeden Monat druckfrisch und in der Regel noch vor dem Erstverkaufstag in Ihrem Briefkasten. Und zwar ohne zusätzliche Kosten!**

➡ **Nur Abonnenten bekommen mit jeder Ausgabe das systemübergreifende Special-Supplement mc-Extra.**

➡ **Sie binden sich in keiner Weise. Denn Sie können Ihre regelmäßige Belieferung jederzeit beenden – ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist. Das Geld für bereits bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalten Sie umgehend zurück.**

➡ **Widerrufsrecht:** Sie können Ihr Abonnement jederzeit beenden, und zwar ohne Kündigungsfrist. Geld für schon bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalten Sie natürlich zurück. Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von einer Woche beim DMV-Verlag, DOS, Abo-Service CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Frist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels Ihrer Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

In der Theorie können Sie die benötigte Videobandbreite leicht abschätzen. Zum genauen Ausrechnen benötigen Sie zudem genaue Timing-Informationen, die aber kaum ein Hersteller im Handbuch nennt. Im ersten Schritt kalkulieren Sie die Pixelfrequenz. Sie ist die Anzahl der pro Sekunde zu zeichnenden Bildpunkte. Hierzu folgendes Rechenbeispiel für 1024 x 768 Bildpunkte Auflösung mit 75 Hz Bildwiederholrate:

```
1024 x 768 x 75 =
58 982 400 Hz = ca. 59
MHz
```

Hier kommen noch Zeilenlaufzeiten hinzu, die mit dem Aufbau des sichtbaren Bilds wenig zu tun haben. Daher sind zum errechneten Ergebnis nochmals etwa 30 Prozent hinzuzufügen. Um in unserem Rechenbeispiel zu bleiben: Für die 1024-Auflösung sollte der Monitor mindestens eine Videobandbreite aufweisen von

```
59 MHz + 30 Prozent =
76 MHz
```

Die eben errechnete Pixelfrequenz ist mit der benötigten Videobandbreite eng verwandt. In der Praxis sollte die Videobandbreite im Bereich der gewünschten Pixelfrequenz liegen. Bietet der Monitor eine höhere Bandbreite, kommt das im Zweifelsfall der Bildschärfe zugute.

Das Zusammenspiel mit der Grafikkarte

Ein weiteres Problem: Die Grafikkarte arbeitet nur bis zu ihrem RAMDAC digital und damit präzise. Ab diesem Digital-Analog-Wandler laufen die nun analogen Signale noch über ein paar Bauteile, dann über den VGA-Stecker, dann über das Kabel und dann erst in den Monitor. Dabei sollten die Signalflanken möglichst steil sein. In jeder Station, die das Signal durchläuft, erfährt es je nach Bauteilqualität mehr oder weniger Glättung. Besonders kraß wirken sich in diesem Zusammenhang Maßnahmen aus, die Grafikkartenhersteller getroffen haben, um ihre Produkte CE-konform zu halten. Da steilflankige Signale stets auch unerwünschte elektromagnetische Störstrahlungen nach sich ziehen, beschneiden die Hersteller den Ausgang hochwertiger RAMDACs oft sogar mutwillig. Bei der Bildschärfe wirkt sich das nachteilig aus.



DOS-TESTSIEGER, JUNI 96: der 15-Zoll-Monitor EIZO F351-T

Die Bildschirmmaske

Neben einem guten Videoteil entscheidet die Qualität der Bildröhre über die Güte des Ausgabegeräts. Folgende Faktoren sind dabei zu überprüfen: der Loch- oder Schlitzmaskenabstand, etwaige Spiegelungen auf der Bildröhre, eine gute Konvergenz sowie die Korrektur von Darstellungsfehlern.

Der Lochmaskenabstand (Angabe im Handbuch) sollte höchstens 0,28 mm betragen (die Hersteller benutzen die Einheit „dotpitch"). Bei hochwertigen Bildröhren liegt der Wert sogar noch höher: je nach Art der Messung – auf der Maske oder auf der Mattscheibe – bei 0,25 oder 0,26 mm.

Da die Farbtripel einer Lochmaske ineinander verschachtelt sind, ist die physikalische Auflösung einer Lochmaske höher als die einer Schlitzmaske. Das bedeutet im Klartext: Eine 0,26-mm-Lochmaske erlaubt eine höhere Auflösung als eine 0,26-mm-Schlitzmaske.

Die Ergonomie

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Ergonomie. Diesbezüglich waren gesundheitsgefährdende Strahlen aus dem Monitor ein heiß diskutiertes Thema der letzten Zeit. Auch wenn die wissen-

FREQUENZBEREICHE

Mit welcher Bildwiederholrate, Zeilen- und Pixelfrequenz Ihr Monitor arbeiten muß, können Sie selbst berechnen. In der Tabelle finden Sie die von uns empfohlenen Werte

Die Bildwiederholfrequenz
Je höher der Wert, desto flimmerfreier und statischer erscheint das Bild. Faustregel: Bei 75 Hz nimmt das menschliche Auge kein Flimmern wahr.

Die Zeilenfrequenz
Die Zeilenfrequenz gibt an, wie viele Zeilen der Schreibstrahl pro Sekunde überstreicht. Von diesem Wert hängt die maximal mögliche Bildwiederholfrequenz ab.

Die Pixelfrequenz
Dieser Wert gibt Auskunft, wie viele Bildpunkte sich pro Sekunde darstellen lassen. Die Pixelfrequenz leitet sich aus der Zeilenfrequenz ab.

Auflösung	Bildwiederholfrequenz	Zeilenfrequenz	Pixelfrequenz
640 x 480	75 Hz	37,5 kHz	31,5 MH
	80 Hz	40 kHz	33,5 MHz
	85 Hz	42 kHZ	36 MHz
	100 Hz	51 kHz	43 MHz
	120 Hz	60 kHz	50 MHz
800 x 600	75 Hz	47 kHz	50 MHz
	80 Hz	50 kHz	53 MHZ
	85 Hz	53 kHz	56 MHz
	100 Hz	62 kHz	66 MHZ
	120 Hz	75 kHz	79 MHz
1024 x 768	75 Hz	60 kHz	79 MHz
	80 Hz	64 kHz	84 MHz
	85 Hz	68 kHz	89 MHZ
	100 Hz	80 kHz	105 MHz
	120 Hz	96 kHz	126 MH
1200 x 1024	75 Hz	80 kHz	135 MHz
	80 Hz	85 kHz	144 MHz
	85 Hz	91 kHz	153 MHz
	94 Hz	100 kHz	169 MHz
	100 Hz	107 kHz	180 MHz
1600 x 1200	75 Hz	94 kHz	198 MHz
	80 Hz	100 kHz	211 MHz
	85 Hz	106 kz	224 MHz
	100 Hz	125 kHz	264 MHz

MINDEST- UND MAXIMAL-AUFLÖSUNG BEI MONITOREN

Bilddiagonale	empfohlene Auflösung	max. Auflösung
14-Zoll	640 x 480	800 x 600
15-Zoll	800 x 600	1024 x 768
17-Zoll	1024 x 768	1280 x 1024
19 bis 21-Zoll	1024 x 768	1600 x 1200

Zwischen diesen Werten sollte die gewählte Auflösung liegen, damit Sie ein scharfes Bild erhalten.

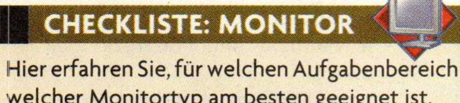


schaftlichen Gutachten hierzu umstritten sind, empfiehlt es sich, möglichst das strahlungsärmste Gerät zu wählen. Für Monitore an Büroarbeitsplätzen sind entsprechende Zertifikate erforderlich.

Den Standard setzt mittlerweile die schwedische Norm MPR II. Noch strenger ist die Auszeichnung TCO '92 – entsprechend teurer sind Geräte, die diese Strahlungsnorm erfüllen. Immerhin ließen sich die Kosten für TCO durch neue Beschichtungsverfahren der Bildröhre erheblich senken. Der Vorteil für den Käufer: Im Markt gibt es bereits preiswerte 17-Zoll-Monitore mit TCO-Zertifikat.

Doch niedrige Strahlenemissionen allein machen noch keinen ergonomischen Monitor. Genauso wichtig: Das menschliche Auge darf beim Betrachten nicht ermüden. Besonders kritisch sind helle Bildhintergründe, hohe Auflösungen und starke Kontraste. Laut Experten genügt eine Bildwiederholrate von 75 Hz für ein stabiles, flimmerfreies Bild. Besonders empfindliche Menschen benötigen zum entspannten Arbeiten aber oftmals mehr. Erst ab 120 Hz können selbst die sensibelsten Zeitgenossen kein Flimmern mehr wahrnehmen. Achten Sie daher beim Kauf darauf, daß der Monitor Ihre Wunschauflösung mit mindestens 80 bis 85 Hz Bildwiederholrate schafft.

Für den stromsparenden Betrieb sollte der Monitor eine Energiesparschaltung (nach VESA DPMS) unterstützen.



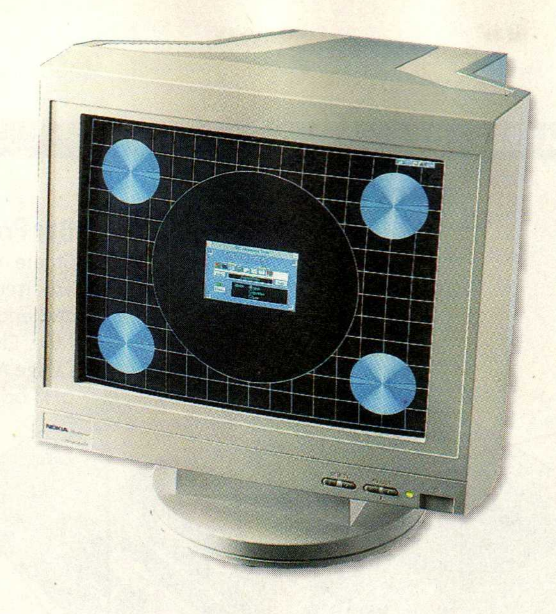
CHECKLISTE: MONITOR

Hier erfahren Sie, für welchen Aufgabenbereich welcher Monitortyp am besten geeignet ist.

Privat/Spiele, gelegentlich Textverarbeitung: 15-Zöller mit Stromsparfunktion, 75 Hz Bildwiederholrate in der Wunschauflösung, 0,28 mm Lochmaskenabstand, MPR II

Profi/Office: 17-Zöller mit Stromsparfunktion, 80 Hz Bildwiederholrate in der Wunschauflösung, höchstens 0,28 mm Lochmaskenabstand, MPR II, besser TCO '92

Profi/DTP, CAD, Document Imaging: 20- bis 21-Zöller mit Farbkalibrierungsoption und Stromsparfunktion, 80 Hz Bildwiederholrate in der Wunschauflösung, höchstens 0,28 mm Lochmasken- oder Schlitzmaskenabstand (Trinitron), MPR II oder TCO '92



IM BEREICH DTP und CAD sind 20-/21-Zoll-Monitore ein absolutes Muß.

Dabei schaltet sich der Monitor in drei Stufen ab:

Standby: Die wichtigsten Funktionen des Monitors bleiben eingeschaltet (etwa die Röhrenheizung). Nur die Spannungen der RGB-Signale für die Kathoden fahren auf Null herunter.

Suspend: Hier schalten sich auch die Ablenkeinheiten ab. Der Leistungsverbrauch sinkt je nach Monitor um einige weitere Watt.

Off: Bei diesem Schritt schalten sich die Röhrenheizung und der größte Teil der restlichen Elektronik aus.

Die VESA, das wichtigste Herstellerkonsortium für Grafikkarten und Monitore, hat sich nicht an Maximalwerte für die jeweiligen Stufen herangetraut. Ein DPMS-konformer Monitor benötigt lediglich einen Suspend-Modus, darf dabei aber beliebig viel Strom verbrauchen.

Eine schwedische Norm namens Nutek packt das heiße Eisen an. Ein Nutek-konformer Monitor darf im Suspend-Modus nicht mehr als 30 Watt verbrauchen. Bei „Off" müssen es sogar weniger als 8 Watt sein. Die gute Nachricht: In der Praxis unterschreiten die meisten Monitore diese Werte.

Loch- oder Schlitzmaske?

Bei der Wahl der Bildröhre kommt es sehr auf die persönliche Präferenz an. Manche Fachleute, besonders die jeweiligen Hersteller, behaupten, daß Trinitron-Bildröhren (Mitsubishi nennt das gleiche Verfahren „Diamond-Tron") die bessere Bildqualität aufweisen.

Doch die Lochmasken haben aufgeholt: Herkömmliche Bildröhren sind in Sachen Kontrast und Helligkeit kaum mehr von Trinitrons zu unterscheiden. Bei der Auflösung sind sie den Schlitzmasken sogar überlegen. Zudem sind sie etwas billiger und haben nicht die für viele Anwender störenden Stabilisierungsdrähte. Diese beiden Drähte (15-Zoll-Trinitron-Röhren haben nur einen Draht) laufen horizontal über den Bildschirm: Der erste erscheint nach etwa einem Drittel der Bildhöhe, der zweite nach zwei Dritteln. Besonders auf hellen Hintergründen fallen sie unangenehm auf.

Zudem haben Trinitrons zwar die höhere Leuchtdichte, weil die Schlitzmaske mehr lumineszente Fläche bietet, dafür wackeln die Gitterstäbe aber bei Erschütterungen trotz der Stabilisierungsdrähte. Bei sehr großen Monitoren etwa kann schon das zu heftige Betätigen der Tastatur oder laute Musik zu einem flimmernden Bild führen. Überdies weisen Lochmaskenröhren mittlerweile eine so hohe Leuchtdichte auf, daß die Trinitrons ihren Vorteil kaum noch ausspielen können. RK

DER IDEALE PC FÜR DEN HEIMGEBRAUCH

Der Speicher
Für Spiele und gelegentliches Arbeiten mit Textverarbeitungen reichen 8 MByte aus. Doch wegen des Speicherbedarfs von Windows 95 sollten Sie mit 16 MByte einsteigen. Als Speicherart genügt DRAM, wobei wir einen Pipelined Burst Cache voraussetzen.

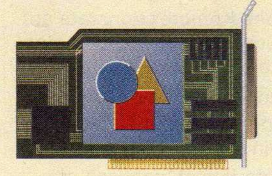
Der Cache/Chipsatz
Wenigstens 256 KByte Pipelined Burst Cache sollten es schon sein.

Der Prozessor
Spiele und Windows-Programme arbeiten auch 1997 noch zufriedenstellend mit einem Pentium ab 133 MHz. Eine günstigere und leistungsfähige Alternative ist der Cyrix 6x86 p133 oder p166.

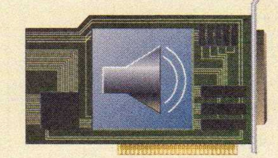
Das CD-ROM-Laufwerk
Spiele und Multimedia-Anwendungen gibt es fast ausschließlich auf CD-ROM. Ein 6- bis 8fach-CD-ROM-Laufwerk ist empfehlenswert. Achtung: Ab Winter gibt es bereits erste DVD-Laufwerke (Digital Video Disk).

Die Festplatte
Verwenden Sie eine EIDE-Platte mit 1,7 GByte Speicherkapazität. Sie soll den PIO-Mode 4 unterstützen.

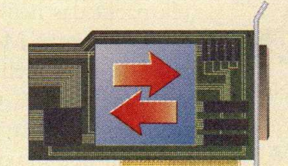
ERWEITERUNGEN



Die Grafikkarte
Als universelle DOS- und Windows-Karte empfiehlt sich eine auf S3 Vision 968 basierendes Modell. Ab '97 kommen 3D-Spiele auf den Markt. Fragen Sie nach dem S3-Virge-Chip. Der Bildspeicher sollte dann 4 MByte betragen. MPEG-Decoding wäre wünschenswert, achten Sie auf eine entsprechende Aufrüstoption.



Die Soundkarte
Es genügt eine Sound-Blaster-kompatible 16-Bit-Variante. Wer Wert auf Spitzensound legt, setzt eine Karte mit General-MIDI-Wavetable-Sounds ein. Zumidest sollte sich die Platine aufrüsten lassen. Wichtig für DOS-Spiele ist ein MPU-401-Interface auf der Hardware-Seite. Damit liegen Sie auf jeden Fall richtig.

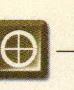


Das Modem
V.34 ist der Standard. Bessere Modems haben ein Flash-ROM und lassen sich später auf V.34+ umrüsten. Dann sind sogar 33 600 bps möglich. Werfen Sie beim Kauf auch einen Blick auf die mitgelieferte Software. Ein T-Online-Decoder, ein Internet-Browser sowie ein Terminalprogramm sollten im Lieferpaket enthalten sein.

Sonstiges
Anschlüsse:
- je vier ISA- und PCI-Steckplätze,
- zwei EIDE-Kanäle für den Anschluß von bis zu vier Laufwerken,
- eine parallele und zwei serielle Schnittstellen.

Arbeitsspeicher:
Wir empfehlen vier freie Speicherbänke.

Gehäuse:
- Prozessor- und Speicherbänke dürfen nicht von Steckkarten verdeckt sein.
- Erforderlich ist wenigstens ein freier Laufwerksschacht.



DER IDEALE PC FÜR DEN BÜRO-EINSATZ

Das CD-ROM-Laufwerk
Auch im Office-Einsatz kommen Sie ohne CD-ROM-Laufwerk nicht aus. Viele Nachschlagewerke erscheinen auf CD. Ein 4fach-Laufwerk ist ausreichend.

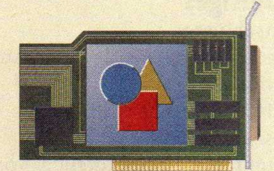
Der Cache/Chipsatz
Setzen Sie wenigstens 256 KByte Pipelined Burst Cache ein. Ein COAST-Sockel zum weiteren Aufrüsten ist wünschenswert.

Die Festplatte
Verwenden Sie eine EIDE-Platte mit wenigstens 2 GByte Speicherkapazität. Da bei der Arbeit unter Office für Windows oder Datenbanken viele Festplattenzugriffe erfolgen, sollte die Festplatte schnell sein. Der Richtwert beträgt 5400 rpm.

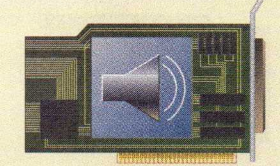
Der Prozessor
Programme wie etwa Microsoft Office arbeiten zufriedenstellend mit einem Pentium ab 133 MHz. Auch hier bietet der Cyrix 6x86 p133 oder der p166 eine preisgünstige Alternative.

Der Speicher
Für Textverarbeitungen und Tabellenkalkulationen sind 16 MByte sinnvoll. Damit mehrere Programme gleichzeitig laufen, sollten es schon 24 MByte sein. Kommt Access 7.0 zum Einsatz, steigen Sie mit 32 MByte ein. Als Speicherart genügt DRAM.

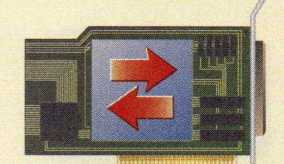
ERWEITERUNGEN



Die Grafikkarte
Unter Textverarbeitungen und Tabellenkalkulationen sind Auflösungen ab 800 x 600 sinnvoll. Besser wären 1024 x 786 Bildpunkte Auflösung. Der Grafikprozessor sollte auf 2D-Beschleunigung optimiert sein. Eine PCI-Karte mit 2 MByte DRAM ist ausreichend.



Kommunikation
Ein V.34-Modem gehört im Büroeinsatz zur Pflichtausstattung. Bei häufigem Transfer großer Dateien rechnet sich schnell eine ISDN-Karte. Es gibt auch die kombinierte Lösung: eine passive ISDN-Karte mit V.34-Fax/Modem-Chipsatz. Achten Sie auf Faxemulation.

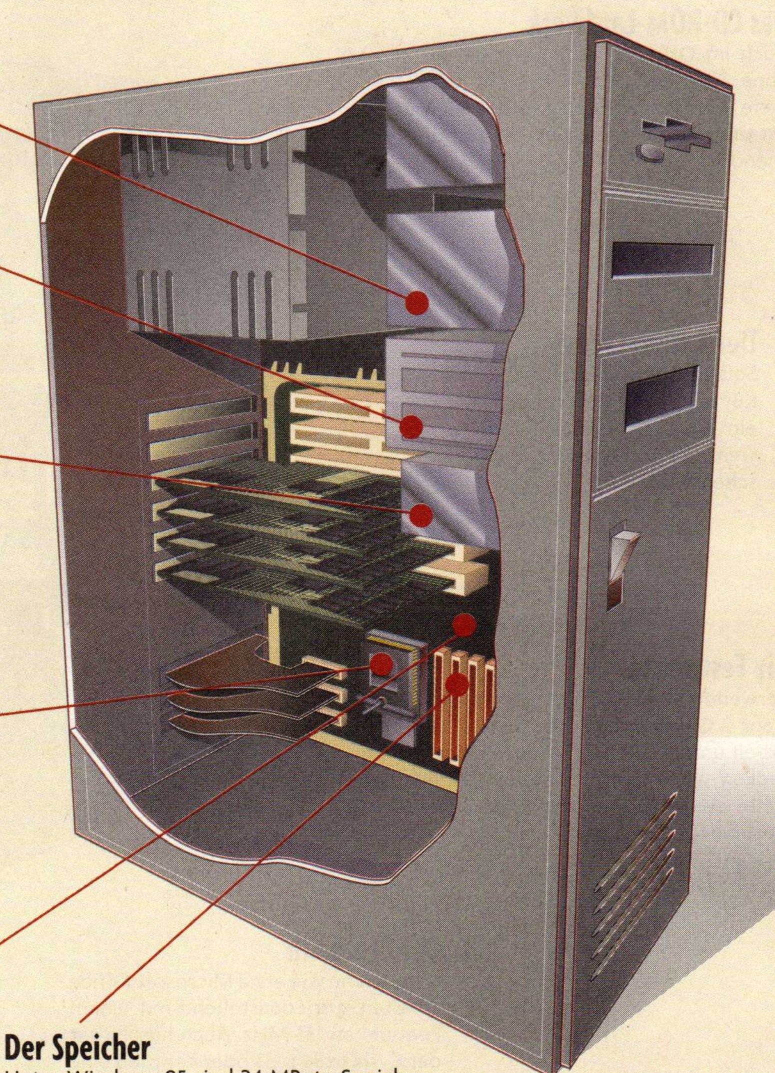


Die Soundkarte
Verwenden Sie eine Sound-Blaster-Pro-kompatible Karte mit Microsoft-Soundsystem. Für den gewöhnlichen Einsatz unter DOS oder Windows genügt dagegen der Sound-Blaster-kompatible Vorgänger. Eine 16-Bit-ISA-Karte ist in jedem Fall ausreichend.

Sonstiges
Anschlüsse:
Sie benötigen vier ISA- und PCI-Steckplätze. Das läßt Platz für Erweiterungen. Außerdem erforderlich sind
- zwei EIDE-Kanäle für den Anschluß von bis zu vier Laufwerken,
- eine parallele Schnittstelle mit EPP (Enhanced Parallel Port)
- eine IrDa-Schnittstelle.

Das Wechselmedium
Für gelegentliches Datensichern reicht ein externes Wechselmedium.

DER IDEALE PC FÜR DEN PROFI



Das CD-ROM-Laufwerk
Power-User lieben High-End-Spiele. Deshalb ist ein schnelles 6- oder 8fach-Laufwerk ratsam.

Das Wechselmedium
Als Wechselmedium empfiehlt sich eine SCSI-Variante von SyQuest oder ein MO-Laufwerk.

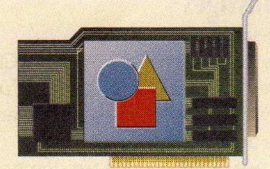
Die Festplatte
Setzen Sie eine SCSI-Festplatte mit 2 bis 4 GByte und einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 7200 rpm ein.

Der Prozessor
Intels Pentium 166 oder 200 ist hier Maß der Dinge. Interessant: Cyrix' p166 kommt von der Leistung her fast an den Pentium 200 heran und läßt beim Einkauf sogar ein paar Mark für den hier immens wichtigen Speicher übrig. Unter Windows NT zieht der Pentium Pro seinen Konkurrenten davon.

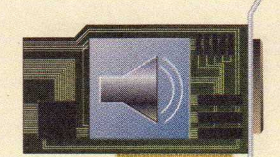
Der Cache/Chipsatz
Der Chipsatz sollte in der Lage sein, DRAM, EDO, BEDO und SDRAM zu unterstützen. Sie benötigen mindestens 256 KByte Pipelined Burst Cache. Ein COAST-Sockel ermöglicht das Aufrüsten auf 512 KByte.

Der Speicher
Unter Windows 95 sind 24 MByte Speicher ratsam. Ab Windows NT sind 32 MByte vorgegeben. Hier lohnt es sich, SDRAM einzusetzen.

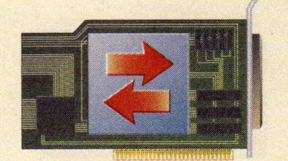
ERWEITERUNGEN



Grafikkarte
Wer professionell Multimedia oder Bildbearbeitung betreibt, braucht eine 64-Bit-PCI-Karte mit 4 MByte VRAM (oder vergleichbar schnellem Speicher wie etwa WRAM). Fans von High-End-Spielen sollten sich nach dem Virge/VX von S3 umsehen.



Die Soundkarte
Setzen Sie eine Sound-Blaster-Pro-kompatible Soundkarte ein. Sie sollte bereits mit einem Wavetable-Modul ausgestattet sein. Für den Anschluß von Musikinstrumenten ist eine MIDI-Schnittstelle notwendig. Hardwareseitig muß ein MPU-401-Interface vorhanden sein.



Kommunikation
Ein V.34-Modem mit Flash-ROM. Für den schnelleren Datentransfer sorgt eine passive ISDN-Karte mit Kanalbündelung und EuroFileTransfer. T-Online-Decoder, ein Internet-Browser und ein Terminalprogramm sollten enthalten sein.

Sonstiges
Anschlüsse:
Sie benötigen folgende Anschlüsse:
- fünf ISA-, vier PCI-Slots,
- sechs Speicherbänke
- und die Unterstützung von PDRAMs, EDO-, BEDO- und SDRAM.

Der CD-Brenner:
Sofern noch kein Wechselmedium zum Einsatz kommt, wählen Sie ein Modell mit 2- bis 4fach-Brenngeschwindigkeit. Unbedingt beachten: Brennsoftware muß zum Lieferumfang gehören.

Direktanbieter-Markt

Bezugsquelle für Direktkaufinteressierte

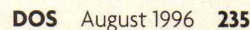
- Umfangreiche Mail-Order-Angebote
- Gezielte Branchenlösungen
- Dienstleistungen (Seminare/Schulungen)



Brauchen Sie mehr Informationen über die angebotenen Produkte, nutzen Sie unser Faxformular am Ende des Heftes gegenüber des Inserentenverzeichnisses!

Wollen auch Sie Ihre Produkte/Angebote im DOS Direktanbieter-Markt positionieren? Rufen Sie uns an oder faxen Sie uns!

Tel: 089/99115-337 Fax: 089/99115-399



Ca. 30 Notebook-Modelle zur Auswahl, umfassendes Zubehör: ++ Tragbare Drucker ++ PCMCIA-Karten ++ Mini-Modems ++ Kofferlösungen ++ Externe HDD ++ Streamer ++

++ Monitore ++ Taschen ++SCSI-Adapter ++ Externe HDD ++

MO-Laufwerke ++ Auto-Adapter ++ Overhead-Projektion ++

10 Jahre Laptop-Center

Wir bieten alles für die mobile EDV, umfaßenden Kundenservice und das einzigartige Zentral-Support-System. Bitte fordern Sie unseren Katalog an!

Marken-Notebooks mit First-Class Service

NEU! Jetzt auch mit AMD 586-133MHz!

TOSHIBA T6600C

Laptop mit 2 langen ISA-Slots ● int. und ext. SCSI ● 26,4cm (10,4") TFT-Color ● 486DX2-66 o. AMD 586-133 MHz (auch nachrüstbar) ● 8MB RAM (max. 40MB) ● 520MB HDD (max. 1,8 GB) ● 5,25"-Einschub

- 36 Monate Garantie
- Option: Rückwanderweiterung für 12,5cm breite ISA-Karten

TOSHIBA Satellite 100 Pentium 75 MHz

100CS:
520MB: 3.895,- DM
810MB: 4.395,- DM

TOSHIBA Satellite 100CS /110CS /CT

● Display 100CS: DSTN 26,4 cm (10,4") ● 110CS: DSTN 28,7 cm (11,3") 800 x 600 ● 110CT: TFT 28,7 cm (11,3") 800 x 600, 65536 Farben ● Local-Bus, BitBIT-Grafik-Beschleuniger ● Dualer Anzeigemodus ● CPU 100: Pentium 75 MHz ● CPU 110: P120 MHz ● 8MB (max. 40MB) EDO-RAM ● 520 /810MB HDD (aufrüstbar) ● 2x PCMCIA-Slot Typ II oder 1x III ● Mouse-Point ● NiMH-Akku 2,2 Ah für bis zu 4 Std. Laufzeit ● eingebautes Netzteil! ● Größe 299 x 226 x 53 mm ● Gewicht 3,1 kg

Zenith Z-Star ESp

● Brilliantes Dual-Scan-Farbdisplay 9,5" ● 486DX2-50 ● 4MB (max. 20MB) RAM ● 250–800MB HDD ● 1x PCMCIA-Slot Typ II oder III ● **integriertes Netzteil!** ● Akkuverlängerung durch Mignon (AA) Batterien ● Multifunktionsschacht für Akku oder Floppylaufwerk ● nur 2,3 kg inkl. Akku!

250MB 1.888,-
+4MB 298,-
PCMCIA-Fax-Modem 14.400 Bd. 345,-

Sharp PC-8900 /PC-8800

● Display 8900: 26,4cm (10,4") TFT ● Display 8800: 26,4cm (10,4")Dual-Scan-Color 800 x 600 Punkte ● 486DX2-75 MHz ● 8MB RAM (max. 32MB) ● 320MB HDD (aufrüstbar) ● 2x PCMCIA Typ II o. 1x Typ III ● NiMH-Akku ● Multifunkktionsschacht für 2. Akku oder FDD ● **Portreplicator mit SCSI-Schnittstelle** ● Touchpad-Maus ● Soundbl. Pro komp. Audio

8800 2.488,-
8900 3.188,-

H-Soft EDV GmbH
Schelmenwasenstr. 32
D-70567 Stuttgart
Tel +49-0711-1 32 32 32
Fax +49-0711-1 32 32 22
Internet http:\ www.h-soft.de
Wir liefern auch an Händler!

h-soft LAPTOP-CENTER

TOSHIBA ZENITH SHARP

++ Notebook-Tuning: Festplatten-Aufrüstungen ++ CPU-Aufrüstungen Netzwerke (auch kabellos) ++ Mobiler Datenfunk ++ und vieles mehr! Fordern Sie unseren Katalog an!

Preise in DM, Preisänderung, Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten!

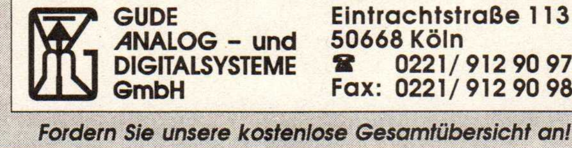
Die Profi-Funkuhr

- ✓ Empfang von DCF77-Uhrzeit und Datum
- ✓ ideal bei schlechten Empfangsbedingungen
- ✓ aktive Ferritstabantenne
- ✓ serielle Schnittstelle
- ✓ auch mobil einsetzbar

Der Mini-Repeater

- Mini 2-Port-BNC-Repeater für Ethernet ✓
- Kleinstbauweise (180 x 80 x 42 mm) ✓
- automatische Segmenttrennung ✓
- für Kabelkanäle geeignet ✓
- internes Netzteil ✓





GUDE ANALOG - und DIGITALSYSTEME GmbH
Eintrachtstraße 113
50668 Köln
☎ 0221/ 912 90 97
Fax: 0221/ 912 90 98

Fordern Sie unsere kostenlose Gesamtübersicht an!

DM 598,-
Expert Ethernet Repeater

publix. computer GmbH

schiffenberger weg 109
35394 giessen
tel 0641-97447-10
fax 0641-97447-20
Telefonische Bestellannahme Mo-Fr 10.00-13.00 und 14.00-20.30 Uhr Sa 10.00-14.00 Uhr

festplatten scsi

Quantum	0.8GB Trailbl.	299,-
Quantum	2GB Saturn	799,-
Quantum	2.2GB Capella	689,-
Quantum	2GB Atlas	799,-
Quantum	2GB Atlas W	809,-
Quantum	4GB GrPrix	1475,-
Quantum	4GB Atlas	1469,-
Quantum	4GB Atlas W	1499,-
HP	2.1GB 3728	689,-
Seagate	1GB Medalist	429,-
Seagate	2.9GB 43400	599,-
Seagate	4GB Barra.	1695,-
Seagate	9GB ELITE	2999,-
IBM	2GB DORS	679,-
IBM	2GB DFRS	699,-
IBM	4GB DFRS	1249,-
Alle WIDE Versionen		a.A.

festplatten at

Quantum	1.2GB BigFoot	305,-
Quantum	2.5GB BigFoot	479,-
Quantum	1.7GB Scirocco	385,-
Quantum	2.5GB Scirocco	575,-
IBM	1.7GB DJAA	375,-
WD	1.2GB 21200	345,-
WD	1.6GB 31600	399,-
Fujitsu	1GB 1614	289,-
Maxtor	1.3GB 71336	319,-
Maxtor	2GB 72004	469,-

cd-rom scsi

Sanyo	CRD254S	4x	165,-
NEC	CDR222	4x	149,-
Plextor	PX43 CE	4.6x	175,-
Plextor	PX63 CS	6x	365,-
Plextor	PX83 CS	8x	665,-
Toshiba	XM5401B	4x	189,-
Toshiba	XM3701B	6.7x	329,-
TEAC	CD56S	6x	279,-

cd-writer scsi

JVC	XRW-2010	2x/4x	909,-
Philips	CDD2000	2x/4x	965,-
Yamaha	CDR100/II	4x	1479,-
Yamaha	CDR102	2x/4x	919,-
CD-Rohling	"gold"		lieferbar

cd-rom at

NEC	CDR273	4x	79,-
Sony	CDU111	6x	119,-
BTC		6x	95,-
Mitsumi	FX400	4x	79,-
Mitsumi	FX600	6x	109,-
Mitsumi	FX800	8x	205,-
Toshiba	XM5522B	6x	119,-
Toshiba	XM5602B	8x	189,-
TEAC	CD56E	6x	139,-
Creative		8x	179,-
Parallelportgehäuse			169,-

mainboard pci

ASUS		
P55/TP4N	Burst	279,-
P55/T2P4	Burst	309,-
Burst-SIMM	256KB	59,-
GigaByte		
GA5486 AL	256KB	159,-
GA586 AT/EP	Burst	225,-
GA586 HX	Burst	275,-
iWILL P54 TS		555,-
A Open AP53	430HX	279,-

simm

	PS/2	EDO
4MB	49,-	59,-
8MB	95,-	105,-
16MB	199,-	225,-
32MB	445,-	475,-

cpu

AMD DX/4	133MHz	79,-
AMD 5K86	75MHz	129,-
pentium	100MHz	245,-
pentium	120MHz	339,-
pentium	133MHz	455,-
pentium	150MHz	655,-
pentium	166MHz	865,-
pentium in the box		+29,-

Wir sind autorisierter "intel Processor Integrator"

adaptec & ncr

		single	Kit
1542CP	ISA	295,-	399,-
2940PCI		295,-	359,-
2940U-Wide		385,-	499,-
2940 U-Wide&SB16			395,-
NCR	PCI		129,-

soundblaster

Creative Soundblaster		
SB16	plug&play	129,-
SB32	plug&play	199,-
AWE32	Vollversion	335,-
SB16	kompat.	ab 75,-
Spiele Bundle	akt.Hits	89,-

vga & tv

ATI Mach64	2MB-V	349,-
ELSA Winner	1MB-D	159,-
ELSA Victory	2MB-E	499,-
Diamond 64	2MB-V	399,-
Diamond 64	2MB-E	195,-
Diamond 3D	2MB-E	259,-
Spea Mercury	2MB-V	359,-
Matrox Millennium		ab 399,-
Hercules Term. 3D		535,-
Andere 3D Karten		a.A.
VGA - Karten incl. TV		
Spea MirageTV	2MB	379,-

dat streamer

Sony		
SDT 5200	4-8GB	1299,-
SDT 5000	4-16GB	1389,-
DAT-Band	90m	10,90
DAT-Reinigungsb.		15,90

netzwerk

3Com 3C590	PCI	165,-
3Com 3C509	ISA	109,-
NE 2000 kom.	ISA	49,-

isdn & modem

AVM Fritz! Card	169,-
Creatix S0 ISDN	139,-
Modem 14.4 Voice	ab 89,-
Modem 28.8 Voice	ab 229,-
ELSA Microlink	ab 229,-

gehäuse

Mini-Tower PC	ab 79,-
Big - Tower PC	ab 139,-
publix - Tower	229,-
SCSI-Design-Gehäuse	
CD-ROM	89,-
DAT/Syquest/MOD	109,-
publix - Tower 2x	149,-
publix - Tower 4x	219,-

Händleranfragen erwünscht!
Gewerbenachweise bitte nur auf folgendes Fax 0641-97447-27

GigaByte / ASUS 430HX
279,- / 309,-

CD-ROM SCSI 4x / 6x
ab 149,- / ab 279,-

CD-ROM AT 4x / 8x
ab 79,- / ab 155,-

CD-Writer SCSI 2x / 4x
ab 909,- / ab 1479,-

Festplatte SCSI 2GB / 4GB
ab 679,- / ab 1249,-

Festplatte AT 1GB / 2GB
ab 289- / ab 469,-

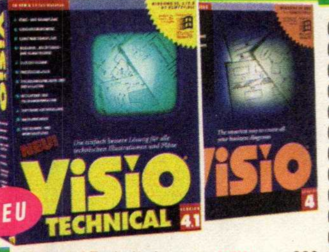
Dies stellt nur einen Auszug aus unserem umfangreichen Produktsortiment dar. Preisänderungen, Irrtümer sowie Zwischenverkauf vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht.

SienerSoft

In der Schweiz:
SienerSoft AG
Brüggstraße 35
CH-2503 Biel
☎ ++ 32 - 26 70 80
Fax ++ 32 - 26 70 88

SienerSoft GmbH
Black & Decker Straße 28
D-65510 Idstein
D-65502 Idstein Postfach 1225
☎ 0 61 26 - 59 50
Fax 0 61 26 - 5 10 85
Compuserve 101322,1541

Versandpauschale DM 15.- EG DM 30.-



Visio 4.1 Technical *deutsch* *NEU* **899**
enthält Visio 4.0 und zusätzlich 2000 Smartshapes aus technischen Anwendungsbereichen, Import/Export von Autocad DWG und DXF Dateien, ODBC Schnittstelle, technische Zeichenfunktionen

Upgrade *auf Visio 4.1 Technical deutsch*	**449**
Visio 4.0 *deutsch*	**349**
Smart Shapes für Visio 4.0	*je* **149**

Flußschemata, Netzwerke, Marketing oder Software

Visio Shapes *für Netzwerk Equipment engl.* **199**
15 Schablonen mit fast 500 intelligenten SmartShapes der folgenden Hersteller: 3Com, AT&T, BayNetworks, Cabletron, CHIPCOM, Cisco, Compaq, Digital Equipment, HP, IBM, Kalpana

Visio + Netzwerkshapes *zusammen* **539**

Deutsche Programme

Produkt	Preis
ABC Flowcharter 4.0	485
ABC GraphicsSuite *Umsteiger*	289
ACT! 2.0	295
Adabas D	980
Adobe PageMaker 6.0	1395
Adobe Photoshop 3.0	1395
Adobe Publishing Collection	3490
AMI DIAG 4.5 mit Teststecker	299
Autocad LT WIN95	1149
Autocad LT 2.0	1149
Autocad LT Bibliotheken	*je* 399

QuickView Plus
WIN oder WIN'95

Alles anzeigen und mit allem arbeiten! 99

Sofortige WYSIWYG Anzeige von Datei und Anlage in über 200 Formaten -

Kopieren und Drucken mit vollständiger Formatierung ohne die ursprünglichen Anwendungen

Produkt	Preis
Autoroute Express D oder EU	149
Autosketch 2.1 WIN	249
Autosketch 2.0 WIN Bibliotheken	*je* 189
ARJ Kompression	149
Borland Delphi 1.0 *Update CD*	149
Borland Delphi 2.0 Developer CD	999
Borland Delphi 2.0 *Dev.Upd.Schule CD*	419
Borland Delphi 2.0 C/S CD	2990
Borland Delphi 2.0 C/S *Update CD*	1650
Borland Delphi 2.0 Handbuch	95
Borland C++ 5.0 Developer CD	999
Borland C++ 5.0 *Dev.Update Schule*	495
Borland Paradox 7.0 CD *NEU*	395
Borland Paradox 7.0 *Update Schule*	195

Über 8000 Morde (Viren)
im Express aufgeklärt



Emergency Anti-Virus *deutsch* **69**
für WIN 3.1 UND WIN95
Off-LineScanner, 1 kostenloses Update

Anti Virus 7.5x *deutsch*
für WIN 3.1, WIN95, WIN NT, OS/2, und Netware *ab* **249**
arbeitet permanent im Hintergrund
3 kostenlose Updates (etwa 1/4 jährlich)

Anti Virus 7.5 DOS	**199**
Anti Virus 7.5 WIN	**249**
Anti Virus NLM 5-User	**540**

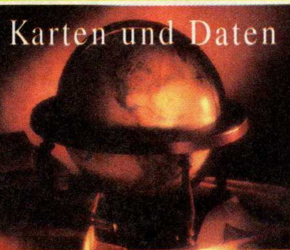
Produkt	Preis
Chameleon TCP/IP mit NFS WIN	840
Calamus WIN 95	248
Carbon Copy 3.0 WIN95	449
CleanSweep'96	89
Cobra Adress Plus 3.1 WIN	495
Corel Draw 6.0 WIN 95	695
Corel Draw 5.0 CD + RayDream	349
Corel Draw 4.0 auf 5.0 *Update CD*	249
Corel Draw 5.0 auf 6.0 *Update CD*	345
Corel Flow 2.0 CD	49
Corel SCSI Driver 2.0	169
Corel Wordperfect Suite *Umst.*	195
Crystal Reports 4.5 Professional	645
Cubase Music Starter Pack	299
Cubase Audio Prof.Seq.24 Spur	1490
Delrina CommSuite 95	260
Doc to help 1.7	950
Filemaker 3.0	499
FTP OnNet 2.0 PC/TCP	590
FreeHand 5.0 WIN *Umsteiger*	399
Fritz! 32 oder 16	249
Globalink Prof. 5.0 WIN	595
Gold Disk Astound 2.0	269
Gold Disk Video Director 2.0	235
Hausverwaltung	249
Hijaak WIN95 *deutsch*	119
LANtastic 6.0 DOS/WIN	199
LANtastic WIN95	249
Lap Link 7.0 WIN95	349
Lap Link 6.0 b WIN	298
Legato Networker	a.A.
Linux	79
Lotus Notes 4.0 Desktop Client	290
Lotus Notes 4.0 Server Single	1790
Lotus Organizer 2.1	175
Lotus ScreenCam 2.0	97
Lotus Word Pro WIN o. WIN95	295
Macromedia Multimedia Studio	2998
Magna RAM2 *Umsteiger*	59
Map&Guide 3.5	1090
TeamWorks 4.0 *Groupware Starterpack*	575
MathCAD 99	75
MathCAD 5.0 WIN	175
MathCAD 6.0	348
MathCAD 6.0 PLUS	795
McAfee Virus Scan	149
MS Access 2.0 Dev. Toolkit	849
MS DOS 6.22	115
MS Lexirom	269
MS Word, Excel, Access WIN *je*	879
MS Word, Excel, Access *Update je*	349
MS Word, Excel, Access WIN95 *je*	879
dto. WIN95 *Update NEU*	278
MS Office 4.2 Standard	1325
MS Office Prof. 4.3 CD oder 3½	1669
MS Office Prof. 4.3 WIN *Update*	949
MS Office Prof. 7.0 CD oder 3½	1669

Büro Plus 3 von Microtec

Commercial komplett	2948
Profi Komplett	1948
Standard	948

Produkt	Preis
MS Office Prof. 7.0 *Update*	728
MS Project 4.0 oder 4.1	1185
MS Windows NT Server 3.51	995
MS Windows NT Workst. 3.51	698
MS PLUSPACK	98
MS Windows 95 3½	358
MS Windows 95 *Upgrade*	177
Netware 3.12, 5-user	1049
Netware 4.1	1149
Netscape 2.0 mit Manual	139
Netscape Navigator WIN, WIN95, Mac	139
Norton Commander WIN95	195
Norton Antivirus WIN'95	199
Norton Commander 5.0	163
Norton Utilities 8.0	269
Norton Utilities WIN'95	269
Omnipage 7.0 WIN'95	990
Omnipage Direct WIN 2.0	149
Omnipage 6.0 WIN 3.	869
Omnipage 6.0 Update von Care	399
OS/2 3.0 Warp CD	159
OS/2 3.0 Warp Connect+WIN CD	398
Partition Magic	149
PC Anywhere Basis 32	349
PC Anywhere DOS oder WIN	*je* 275
Power Desk	85
Procomm Plus WIN 2.11	249
QEMM 8 deutsch	149
QuickBooks	149

Karten und Daten



RegioGraph - das universell einsetzbare Landkartenprogramm für die Analyse von Unternehmens und Marktdaten.
Eine umfangreiche Karten-Kollektion ist bereits in der Standard-Edition enthalten

RegioGraph 2.1 Grundmodul	**897**
plus eines davon:	
RegioGraph Standard-Edition	**570**
RegioGraph Europa-Edition	**989**
RegioGraphStädte-Edition	**1472**
RegioGraphWelt-Edition	**1334**
RegioGraph District 4.0	**2995**
Maps and Data for MS Office 95	**225**

Weltweites Kartenset für den Einsatz in MS-Excel 7.0

Produkt	Preis
Quicken 4.0*deutsch* +QuickSteuer96	99
Quicken 4.0*deluxe*+QuickSteuer*deluxe*	149
Reach Out 5.0 Host+Viewer	289
Reflection 2.0 WIN	750
Simply 3D Super Pack	95
Telix WIN 1.1	195

Pentium Overdrive Prozessor

von 25 MHz auf 63 MHz	249
von 33 MHz auf 83 MHz	349
von 60/66 MHz auf 120/133 MHz	585
von 75 MHz auf 125 MHz	585

Print Adapter Intel

Netport Ethernet EL	589
Netport Ethernet XL	675

Produkt	Preis
Textbridge OCR 3.0 Prof. Umst.	449
Textbridge OCR 3.0 Professional	995
The Translator	398
Toolbook 3.0 WIN	385
Toolbook 4.0 WIN Multimedia	1950
Turbo Anti Virus Prof.	279
Turbo C oder Pascal, DOS o.WIN	135
UNINSTALLER 3.0	85
Urlaubsplanung	149
Vereinsplanung	149
Vista Pro CD WIN	190
Visual dBase Update CD	290
Visual dBase Client/Server Upd.	890
WebTalk deutsch	99
WebServer deutsch	275
WIN Test deutsch	119
Windows Draw 4.0	99
Winfax Pro 4.0	185
Winfax Pro 7.0 CD oder 3½	198
Winzip 6.0 WIN/WIN NT	120

Englische Programme

Produkt	Preis
AMI DIAG 4.5 mit Teststecker	195
AMI DIAG 4.5 Kit mit Board	795
Arcada Backup WIN 95	179
Arcada NT Server	995
Crosstalk 2.3 WIN	325
Demoshield 4.0 WIN CD	575
DiskManager 7.0	149
Doc to help 2.0 *International*	749
EasyCase Prof. 4.2 WIN	1990
ERwin/ERX 2.1	7500
Eudora Pro Prof.	249

Produkt	Preis
eXceed/W 5.0	1050
FTP Interdrive	265
FTP PC/TCP 4.0	450
FTP PC/TCP OnNet 2.1	550
Grapher 1.2 WIN	575
HotMetal Pro 3.0 *NEU*	395
Installshield WIN 16 Bit	**895**
Installshield WIN, WIN95, NT 32 Bit	**995**
Intersolv ODBC-Pack WIN	849
Intersolv ODBC-Einzeltreiber	195
K-Edit 32-bit 5.0 OS/2 und DOS	485
K-Edit WIN	399
LANtastic 6.0 OS/2	149
MKS LEX & YACC 3.1 DOS	595
MKS Source Integrity	950
MKS Toolkit 5.1	595
MS Macro Assembler PDS 6.11	349
Multi Edit DOS oder WIN	320



Optima++ Developer **285**
grafisch C-Code generieren

generiert wiederverwendbare OLE-Controls, innovative Drag-and Drop Programmierung, viele vorbereitete Komponenten, unterstützt Java und Web Entwicklungen, kompilliert mit Watcom C Technologie, Produziert wahlweise DLLs oder EXE-Dateien, enthält Sybase SQL Anywhere Einzelplatzversion und einen SQL Query Editor.

Vinca
StandbyServer

Ausfallsicherheit für Novellserver preiswert und flexibel

Die Platten des Servers werden auf einem PC (StandbyServer) gespiegelt, der mittels 2 Hochgeschwindigkeitskarten (bis180MBit/sec.) und dem entsprechenden Kabel mit dem Novell-Server verbunden ist. Wird der Server abgeschaltet oder fällt er aus, wird der StandbyServer als Server gebootet. Keine zweite Netware nötig! Die Konfiguration des PC kann vom Server abweichen, solange die Plattengröße ausreicht.

Vinca StandbyServer 2.1 ISA	**3700**
Vinca StandbyServer 32 EISA	**6550**

SnapshotServer

Sichert große Datenbanken während des laufenden Betriebes ohne Netzbelastung mittels virtuellem Abbild einer Datenbank zu einem bestimmten Zeitpunkt. Setzt einen StandbyServer voraus. Kompatibel mit allen bekannten Backup Programmen.

Vinca SnapshotServer **2150**

Produkt	Preis
Netware 4.1 für 10-user	2690
Octopus Server für WIN NT	2300
Origin 4.0 WIN	980
PC Lint for C/C++	552
PCYACC Prof. 5.0 DOS	1250
Personal REXX für DOS	299
Personal REXX 3.5 WIN, NT, 95	480

BTRIEVE TECHNOLOGIES
Wir sind Europas größter Wiederverkäufer für Btrieve.

DOS, Windows, WIN'95, WIN/NT, OS/2:
Preise jeweils pro Plattform

Developer Kits	DM 999,-
Client Engine single User	DM 249,-
Client Engine unlimited	DM 1495,-
Client Engine unlimited WIN/NT, 95	DM 3900,-
ODBC Requester Lizenz	DM 795,-

Windows NT Server:	10 User	DM 1295,-
	20 User	DM 2395,-
	50 User	DM 3995,-
NetWare NLM:	10 User	DM 1295,-
	20 User	DM 2395,-
	50 User	DM 3995,-

(größere Benutzerzahlen auf Anfrage)

Bitte forden Sie Informationen und Preise an.



Windows 95, Windows 3X, Windows NT, WIN 32s, OS/2 2.X, Novell NML, Auto CAD, ADS/ADI. Mit Rational Systems DOS/4GW 32-bit DOS Extender mit Runtime

Watcom C/C++ 10.6 Comp. Advantage	**319**
Watcom C/C++ 10.6 Papier-Doku	**249**
Watcom C/C++ 10.6 Schule	**210**
Watcom C/C++ Upgrade	**249**

NEU: Visual Programmer by Blue Sky, stark verbesserte Microsoft-Anpassung, native C/C++ Exception Handling, Revision Control-Klinken, Infobase CD-ROM

Produkt	Preis
Power Basic DLL 1.0 WIN	299
QModem Pro WIN95	299
SPF/PC DOS	450
SPF/PC 1.1 WIN	249
SPF Prof./Enterprise	360
SPF Prof./Enterprise *Update*	180
SPF Prof./Dialog	540
SPF Prof./Dialog *Update*	275
Reflection 4 for Windows	890
S-Designor Professional	5600
Sigma Plot WIN	999
Sourcer 6.0 BIOS Preprocessor	379
Sourcer BIOS Prep.+WinSource	565
SpeedyROM	79
Stacker WIN95	159
Statistica 5.0 WIN	1950
Surfer 4.1 WIN	995
Sybase SQL 5.0 *4-user Server*	1150
Sybase SQL Anywhere	495
Watcom Fortran 10.6 *NEU*	795
Watcom Fortran 10.6 nur Doku	249
Wildcat 5.0 Single	249
Winbatch	190
Winbatch mit Compiler	890
XVision 6.0 WIN	790

MASTERING SERIES

Die idealen Einstiegshilfen für Erstanwender Unbedingt gleich mitbestellen!

Visual Basic *deutsch*	**249**
Access *deutsch*	**249**
C/C++, *englisch*	**185**

VISUAL TOOLS 95



Vollprodukte

MS Visual C 4.0 Standard	**199**
Visual Basic 4.0 Professional *dt.*	**1095**
Visual Basic 4.0 Professional *engl.*	**975**
Visual Basic 4.0 Enterprise *dt.*	**2099**
Visual Basic 4.0 Enterprise *engl.*	**1699**
Visual C++ 4.0 Subscription *engl.*	**899**
Visual C++ 4.0 WIN NT RISC *engl.*	**1340**
Visual FoxPRO 3.0 Standard *dt.*	**447**
Visual FoxPRO 3.0 Professional *dt.*	**1095**
Visual SourceSafe 4.0 *dt.*	**1210**
Visual Test	**1190**

Updates

Visual Basic 4.0 Professional *dt.*	339
Visual Basic 4.0 Professional *engl.*	298
Visual Basic 4.0 Enterprise *dt.*	1229
Visual Basic 4.0 Enterprise *engl.*	999
Visual C++ 4.0 *engl.*	469
Visual C++ 4.0 *engl. Subscription*	649
Visual FoxPRO 3.0 Standard *dt.*	219
Visual FoxPRO 3.0 Professional *dt.*	720

8/96



Merlin Software Service GmbH

Postfach 1434
65222 Taunusstein
Klingenthaler Straße 1a
65232 Taunusstein

Tel.: 06128-84011
Fax: 06128-86697
BBS: 06128-86777
BTX/T-Online: merlin#
E-mail:merlin@trv.de
Internet: http://www.merlin.de

Versand: Wir liefern per Post- oder UPS-Nachnahme. Groß-Unternehmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert. Versandkostenpauschale pro Auftrag DM 10,-Post,DM 13,-UPS,DM 30,-(Ausland).

DOS/Windows

Adobe Acrobat Exchange 2.1 WIN 289ML
Adobe File Utilities V1.0 279 U
Adobe PhotoShop V3.0 WIN + Microtek ScanMaker E6 1499 D
ArcSolo 3.0 WIN 158 D 165 E
BoundsChecker WIN V2.53 698 U
BTrieve Client Eng. DOS/WIN je 248 E
Btrieve Dev. DOS od. WIN 975 E
Btrieve Scal.SQL Dev DOS/WIN je 695 E
Carbon Copy plus 6.x/7.0 485 D 325 U
Check it Diagnostic Kit V4.0 358 U
Corel Draw 5.0+Ray Dream D. 369 D
Corel Office Prof Suite WIN 865 D 865 E
Corel Wordperfect Suite WIN 498 D 498 E
Crystal Reports 4.5 Pro 585 D 585 E
Derive Classic 3.0 185 D 185 E
Doc-to-help 1.6 + dt. Handbuch 835 D
Drafix QuickCAD 185 D
eXceed WIN 5.0 975 E
Fontographer 4.1 WIN 799 U
FTP PC/TCP 4.1 375 E
GFA Basic WIN Pro 577 D
InstallSHIELD 16bit D/E 745 E
Internet with an Accent 132 D
K-Edit DOS o. WIN je 298 U
Macrom. Freehand 5.0, Umst. 368 D
MKS Toolkit DOS/WIN od. NT je 668 U
MS Access 2.0 od. Dev.Toolkit je 889 D 645 E
MS LexiROM 1.0 WIN 279 D
MS Macro Assembler PDS 6.11 275 E
MS Office Std 4.2 WIN, Upd 727 D 489 E
MS Solution Dev. Kit WIN 198 E
MS Visual C++ 1.0/4.0 Std 135 D 195 E
MS Visual FoxPro 3.0 Std WIN 485 D 348 E
MS Visual Test 4.0 WIN 1125 E
muLISP-90 Classic 199 E
Netware Client DOS/WIN 165 E
Norton Commander 5.0 182 D 165 E
Norton Utilities 8.0 299 D 270 E
OmniPage Pro 6.0, Upd 345 D
Oracle Power Objects Std 795 E
Origin 4.1 incl 3D+Contour M. 945 E
PC Anywhere 5.0 DOS 319 D 295 E
PC Anywhere 2.0 WIN 299 D
Personal MAC LAN Conn. WIN 415 U
PKzip & UnZip 109 U
PowerBasic DLL Compiler 299 D
PowerBuilder Desktop 5.0 CD 497 E
Procomm Plus 2.1 WIN 238 D 229 E
QEMM 8.0 WIN95 149 D 169 E
Quark-X-Press WIN 2485 D
QuickBooks 4 WIN 189 D
Recognita Plus 3.0 WIN 1075 E
Reflection 2 WIN 645 D 645 E
Reflection 8 Plus DOS 509 E
SCO PC-Connect 6.2x 1User 512 E
Seagate Backup WIN/DOS 192 D
SmarTerm EnterpriseSuite 5.0 815 E
SmarTerm Essential 4.0 318 E
Sourcer 6.x mit Bios-Prepro. 315 U
SPF/PC 1.0 WIN 285 U
SQL Retriever Host 3.5 +1PC-SW 495 E
SUN PC-NFS 5.1 515 D 515 E
Surfer DOS od. WIN 885 U
Telix WIN 128 D
Timbuktu Pro WIN 325ML
Toolbook 4.0 315 E
TUN*PLUS 8.0, 1st PC 789ML
TUN TCP 8.0, 1st PC 325ML
Turbo Delphi 1.0 149 D
Turbo C++ 3.0/4.5 je 149 D
Turbo Pascal 7.0/1.5 je 149 D
Visio 4.0 WIN 375 D 335 E
Visual dBase 5.5 WIN CD, Upd 317 D
Visual dBase Compiler, Upd 428 D
WebCompass 1.0 WIN 219 D 245 E
WINTest 4 99 D
XVision 6.0 775 E

Multimedia

Animator Studio 575 D
Corel CD Creator 2.0 WIN95 338 E
Cubase WIN od. MAC je 545 D
Director 5.0 WIN 2097 D
Elastic Reality V1.0 WIN 785 U
Macrom. Director Studio 2.0 WIN 2557 E
Mediastudio Pro 2.5 495 D
Netware Video 1.0 NLM 5User 1545 E
Ray Dream Studio 32 bit WIN 689 U
Real 3D V2.5 WIN 598 E
Toolbook 4.0 Multimedia 1645 D 1645 E
Toolbook 4.0 Multimedia CBT 2198 E
Toolbook Database Connection 495 E
TrueSpace 2.0 1245 D 1125 E
TrueSpace 2.0 v. 1.x dt., Upd 319 D

Windows95/Windows NT

ABC Graphic Suite 32 Bit, Umst 299 D
Adobe Pagemaker 6.0 WIN95 1765 D 1265 E
ARCserve NT Single Server 947 D
ArcSolo WIN95 185 E
ASAP Wordpower 1.95 W95/NT 249 D
Borland C++ 5.0 Dev, Upd 498 D 589 E
Borland C++ 5.0 Std, Upd 398 D
Btrieve Dev. Kit NT 975 E
Btrieve Server B10User NLM/NT 515 E
Carbon Copy 3.0 385 D 325 U
Claris Filemaker Pro 3.0 W95 548 D 565 E
CleanSweep WIN/W95 94 D
Clickbook V2.0 WIN/W95 134 U
Corel Draw 6.0 v. 5.0 CD, Upd. 358 D
Corel Professional WIN95 535 D
Corel VisualCADD 598 E
Corel Xara+Internet Mania 285 D
CorelWEB.Designer 199 E
Dashboard 1.0 WIN95 158 E
Delphi 2.0 Dev. CD, Upd 399 D
Delphi 2.0 Std CD, Upd 299 D
Doc-to-help 2.0 775 E
Drafix CAD Prof V4.0 W95 685 U
Drafix QuickCAD 185 D
Esplanade WWW-Server NT CD 645 E
eXceed WIN NT 5.0 975 E
Extra/X f. WIN95/NT 835 E
Flow Charting PDQ V1.0 W95 328 U
Fractal Poser 1.0 W95 237 U
FRITZ! 32 228 D
FTP OnNet32 CD 475 E
Gear WIN 165ML
GeoGrafix96 WIN/W95 89 D
Help Magnician Pro 95 468 U
HiJaak WIN95 132 D 132 E
IBM DB/2 V2.1 NT 775 D
InocuLAN 1.0 WIN95 105 E
InstallSHIELD 32bit-D/E 995 E
IWare Connect WIN95 5 User 1595 E
Kai's Power Tools 3.0 W95/NT 327 U



RAD C++
Die neue Generation der C++-Programmierung
Optima ++ Developer 298 E
Optima ++ Developer, SV 199 E

KEYview WIN/W95/NT 85 D 85 E
KPT Convolver V1.0 WIN/W95 327 U
LapLink 7.0 WIN95 345 D
Lotus Notes 4.0 Starter Pack 2095 D 1775 E
Lotus Smartsuite W95, Upd 349 D
Lotus Word Pro W95 279 D 229 E
MacOpener V2 WIN/W95/NT 159 U
MathCAD 6.0 WIN/NT/W95 395 D 395 E
MKS Source Integry 7.1D/W/NT 942 U
MS Access 7.0 W95, Upd 289 D
MS Access 7.0 Dev. TK, Upd 889 D
MS Exchange Server Std.+5CI 2365 D 1975 E
MS Fortran P-St Std 4.0, Upd 578 E
MS Mastering Access 7/ VB 4 je 256 D 219 E

STAC — Schneller Zugriff von unterwegs auf Ihren PC im Büro — REACHOUT COMPLETE REMOTE ACCESS

ReachOut 5.0

Mit ReachOut 5.0 können Sie von jedem Computer aus auf Ihren PC zu Hause oder im Büro und sogar auf das firmeninterne Netzwerk zugreifen und mit ihm arbeiten!
Holen Sie sich diese einzigartige Zusammenstellung von Tools für den Fernzugriff in nur einem Software-Paket. ReachOut umfaßt Remote Control, Datenübertragung und Optimierung für Remote Nodes.

ReachOut 5.0 DOS/WIN/W95 295 D 265 E

MS Office Std 7.0 W95, Upd 595 D 415 E
MS Project 4.1 W95, Upd 369 D 254 E
MS Publisher 3.0 W95 CD 169 D 178 E
MS SQL Server 6.5 NT + 5 CI 2715 E
MS SQL Server 6.5 NT WS 985 D 945 E
MS Visual Basic 4.0 Std WIN 239 D 197 E
MS Visual Basic 4.0 Pro, Upd 375 D 298 E
MS Visual C++ 4.0 Std 195 E
MS Visual C++ 4.0, Upd ab 495 E
MS Windows NT 3.51 S+5 CI 1056 D
MS Windows NT 3.51 S, Upd 189 D
MS Windows NT 3.51 WS 768 D 618 E
MS Windows NT 3.51File&Print 258 D 205 E
MS Windows NT 3.51 Res Kit 414 D 357 E
MS Word 7.0 W95, Upd 289 D 269 E
MS Works 4.0 W95, Upd 99 D
Netware Client W95 165 E
NFS Maestro CI/S NT 1 User 899 E
Norton Commander 1.0 W95 182 D
Norton Utilities 1.0 Trade-Up 185 D 169 E
Novaback WIN95 SCSI 156 U
OmniForm 2.1 WIN95/NT 525 D 525 E
OmniPage Pro 7.0, Upd ab 208 D
Oracle7 Personal Version 795 E
Paradox 7.0 C/S Upsizing Kit 753 D
Paradox 7.0 WIN95, Upd ab 195 D
PartitionMagic DOS/WIN 129 U
PC Anywhere 32 NT/W95 325 D 308 E
PrintShop Deluxe WIN/W95 99 D
QModem Pro V2.0 WIN95 218 U
QuickBooks 4 WIN 189 D
QuickView plus WIN95 115 D 115 E
Reflection 1 WIN95/NT 845 E
Reflection 2 WIN95/NT 645 E
RoboHelp 95 Std Edition 979 E
RVS-COM W95 365 D
Seagate Backup Dir 4 NT Sgl. S 1256 E
Seagate Backup EXEC WIN95 148 E
Seagate Backup EXEC NT 378 E
Seagate Backup EXEC NT 6 Sgl S 875 D 875 E
Simply 3D Superpack WIN95 105 D
SPF/Prof. 5.0 Dialog Dev. Ed. 545 U
SPF/Prof. 5.0 Enterpr. Dev. Ed. 395 U
SUN PC-NFS Pro 2.0 535 E
SuperLAT WIN95/NT 198 E
Superprint 4.0 WIN32 135 U
Sybase SQL Anywhere 5.0 Single 497 E
Symantec Cafe W95/NT 257 E
Symantec C++ 7.2 W95/DOS/NT 898 E
System Commander 175 U
TextBridge Pro 96 WIN/W95 Umst 395 D
Turbo Assembler 5.0 D/W/NT 210 E
VirusScan DOS/WIN/W95 108 D 108 E
Visio 4.1 Technical Ed. W95 845 D 718 E
Visual Reality 2.0 WIN/W95/NT 499 D
Watcom C/C++ 386 V10.6 Umst. 323 E
Watcom Fortran 77 V10.6 695 E
WebScan WIN/WIN95/NT 108 E
WebServer WIN 268 E
WebSite NT/WIN95 359 U
Winbatch96 WIN/W95/NT 219 U
Windows Draw 4.0 WIN95 99 D
WinFax Pro 7.0 WIN95 199 D 199 E
Wise Installation WIN/W95/NT 425 U

OS/2

ArcSolo 1.5 OS/2 356 D
DB Expert 2.0 295 U
IBM Attach Pak Warp Connect 375 E
IBM DCAF OS/2 265 D
IBM DDCS OS/2 745 D
IBM Developer's Kit V3.0 OS/2 99 E
IBM DualStor Back-Up OS/2 99 E
IBM Internet Con. Sec. WebExpl. 78 D
IBM OS/2 WARP Server 4.0 1095 D
IBM TCP/IP OS/2 X-Win Server 328 E
Object Desktop 1.0 215 U
Seagate Backup EXEC WARP 148 E
Seagate Sytos Prem. 2.1OS/2 345 D 345 E
SPF/PC 4.0 385 U
Watcom VX Rexx OS/2 V2.1 197 E
XY Query 455 U

UNIX

AVM NetISDN for SCO Unix 1385 E
SCO OS Desktop R5.2 1User 1246 E
SCO Wabi Rel.2 Desktop Sys L 618 E
SCO ARCserve/Open R2.1 Base 1047 E
SCO Doctor OS5 Host/Enterpr 790 E
SCO Netscape Communicat. Ser. 487 E
SCO PC-Connect 6.2x 1User 512 E
SCO UnixWare Appl. Server 5U 1997 D 1997 E
SCO UnixWare Dev Kit V2.1 637 E
SCO UnixWare Pers. Ed V2.1 1094 D 1094 E
Solaris 2.5 Unipr. Desktop RTU 1249 D 1075 E
Solaris 2.5 SDK CD 756 E

Netware

ARCserve 6.0 NLM Wgr Ed 25U 956 D 956 E
Btrieve Dev. Kit NLM 1395 E
GroupWise 4.1 Server NLM 3465 E
LANalyzer for MS WIN 2195 E
LANDesk Magm. Suite 2.5 5 U 995 E
LANSchool 4.0 994 E
LANWatch 4.0 Netw. Analyser DOS 1325 E
ManageWise 2.0 5 User 1085 E
NetWare 3.12/4.1 5 User je 1145 D
Netware Mobile WIN 1 User 189 E
Networker 3.12 f. NW 3.1x-25U 1415 E
Netware Web Server 2.1 1398 E
Oracle7 Workgr. S V7.2 1U 595 E
Saber LAN Workstation - 10U 1085 E
Seagate Backup Dir. 4Sgl. S/25 749 D 749 E
Seagate Backup NLM 25 User 675 D 638 E
Seagate Storage M. 4.0 Sgl. S/25 1256 E
Server Stor - 1 Back up Server 745 E
Stac Replica Basis Paket 1 Server 1795 E

Schulsoftware

AutoCAD 12 Student Edition 199 D
AutoCAD Bau Student Edition 299 D
Derive Student Edition 98 D
Designer Power Pack 128 D
MathCAD 6.0 245 D
MS Fortran Pow.st. Std 4.0 487 E
MS Office Std 4.2 WIN 525 D
MS Stud-Liz für Studenten an dt. Uni/FH
- MS Office Pro 7.0 od 4.2MAC 319 D
- MS Windows95 & NT 3.51WS 179 D
- MS VBasic Pro 4.0, VC++ 4.0 229 E
MS Windows NT 3.51 WS 225 D 186 E
Origin 4.1 incl 3D+Contour M. 775 E
Sybase SQL Anywhere 5.0 Single 149 E
TrueSpace 2.0 579 D
Visio 4.0 WIN/WIN95/NT 215 D
Watcom C/C++ 386 V10.6 199 E
Watcom Fortran 77 V10.6 279 E

Aktuelle Angebote und Produkt-Infos über Fax-Polling
06128-86737

Zeichenerklärung: D=deutsche Ausgabe, oder deutsches Handbuch ML=multilingual E=englisch Europaausgabe, U=englisch USA-Ausgabe

Wenn Sie etwas in der Anzeige nicht finden, fragen Sie bitte nach. Händleranfragen erwünscht

7 Tage Rückgaberecht auf alle Artikel

Texas Instruments



Extensa 510 DS 10,4", P 100, 810 MB HDD, 8 MB RAM, TouchPad-Maus **3599,-**

Extensa 560 CD/CDT DS 10,5", TFT 10,4", Pentium75, 810MB (CDT=1.3GB), 8MB RAM, Soundk., CD-ROM **4699,-/6699,-**

Extensa 570 CD/CDT DS 11,3" / TFT 10,4", P 100, 8 MB, 1.3GB, Soundkarte 16bit,CD-ROM **5799,-/7299,-**

TravelMate 5130T TFT 10.4",P90,1.3GB HDD,Sound.,2xLi. **5899,-**

TravelMate 5270T TFT 11.3",P120,1.3GB HDD,s.wie oben **7199,-**

TravelMate 5300T TFT 11.3",P120,1.3GB HDD,s.wie oben **8199,-**

TravelMate 5375T TFT 11.3",P133,2.1GB HDD,16MB, s.w.o. **8999,-**

ZyXEL 2864 D **949,-**



V.34 28.8Kbps, Zyxel 19.2Kbps, 16.8Kbps, V42bis,V42,V32bis, DTE serial interface parallel interface, V.17 G3 fax-14.4Kbps, 8 MB DRAM optional für Faxempfang ohne Rechner (Ausgabe auf Drucker möglich), Data Encryption , Voice digitization mit Kompression, Flash EPROM für Upgrades

ZyXEL 2864 ID ISDN **1099,-**
wie 2864D, zusätzlich mit ISDN, 1TR6 und DSS1 komp., X.75, V.110, V.120, 64Kbps, durch Bundeln 128Kbps, BTX mit 64Kbps, ISDN AT-Com., CAPI1.1a u. 2.0 komp.

ISDN-Modul f. 2864D **389,-**

2MB DRAM f. Speicherung -50 Faxseiten **149,-**

USRobotics
The Intelligent Choice in Data Communications

Courier V.Everything (mit ISDN ab 949,-) **799,-**
V.34, V.FC, V.32terbo, HST, V.17 G3 Fax, Flash EPROM f. Upgrades, CompuServe StartPack

Sportster V.34 Fax VI (Voice) **299,-**
V.34 28.8Kbps,V.17 G3 Fax, V.42, V.42bis, CompuServe StartPack

ZOOM V.34XE FaxModem **239,-**
V.34 28.8,V.17 G3 Fax,Software

IOMEGA ZIP-DRIVE
Klein, handlich und leicht (450g),für Backups und den Einsatz mit Laptops, Zugriffszeit 29 ms. SCSI(auch intern)/parallel
329,-
ZIP-Medien 100 MB 25,-



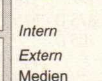
"Telefonieren" sie weltweit im Internet



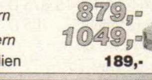
- incl.WWW Browser
- 2 Lizenzen

99,-

ascom Teleswitch
Ihr PC wird für eingehende Faxe immer erreichbar - selbst wenn er abgeschaltet ist.
89,-



IOMEGA JAZ-DRIVE **1GB**
SCSI-Wechselfestplatte
Intern **879,-**
Extern **1049,-**
Medien **189,-**



CD-WRITER ab 1199,-
CD-Rohlinge a.A.

CPU´s	
Pentium 100 MHz	249,-
Pentium 133 MHz	479,-
Pentium 166 MHz	879,-
Pentium 200 MHz	1179,-
RAM	
4 MB PS/2 o.P.	59,-
8 MB PS/2 o.P.	129,-
16 MB PS/2 o.P.	239,-
32 MB PS/2 o.P.	499,-
Mainboards	
Gigabyte 586ATM256PB	239,-
Gigabyte 586AT2M256P	329,-
Asus P55TP4XN 256PB	299,-
dto.512 sync.Cache	329,-
Asus P55T2P4XN	329,-
Tyan Tomcat I	399,-
Tyan Tomcat II	a.A.
HDD - IDE	
Qu.Sirocco 1.7GB	385,-
Qu.Sirocco 2.5GB	575,-
IBM 1.7GB	385,-
WD 1.2GB	339,-
WD 1.6GB	399,-
WD 2.0GB	549,-
WD 2.5GB	679,-
Seagate ST51270A	359,-
Seagate 2 GB	529,-
HDD - SCSI	
Qu.Atlas2105 2 GB	839,-
Qu.Atlas4300 4 GB	1479,-
Seagate ST51080N	439,-
Seagate ST31051N	629,-
Seagate ST32151N	899,-
Seagate ST15150N	1839,-
Seagate ST32550N	1179,-

Grafikkarten	
Diamond Stealth64 Video	
2MB VRAM	419,-
4MB VRAM	719,-
Upgrade v.2 auf 4MB	329,-
MPEG + 2 MB VRAM	659,-
Diamond Edge 2MB VRAM	a.A.
Diamond Edge 4MB VRAM	a.A.
Millenium 2MB WRAM	459,-
Millenium 4MB WRAM	699,-
Upgrade 2MB WRAM	339,-
Upgrade 4MB WRAM	559,-
Upgrade 6MB WRAM	779,-
MediaXL,MPEG	529,-
CD-ROM	
6x,Goldstar R560	139,-
8x,Goldstar R580	239,-
6x,Mitsumi FX600	139,-
6x,Toshiba 5522	139,-
8x,Toshiba 5602B	239,-
6x,TEAC CD56EK	149,-
4x,Sanyo CRD254S,SCSI	169,-
4.5x,PlextorPX43ce,SCSI	199,-
6x,TEAC CD56ES,SCSI	339,-
6x,Toshiba 3701B,SCSI	359,-
6x,Plextor PX63CS,SCSI	399,-
8x,Plextor PX83CS,SCSI	639,-
Drucker	
Canon BJC 4100	549,-
Canon BJC 610	749,-
HP Deskjet 600	389,-
HP Deskjet660C,m.Soft.	629,-
HP Deskjet850C	789,-
HP 5L	888,-
HP 5P	1599,-
HP 5 Neu!	2499,-

Lexmark (1200dpi,PS)	
Optra E	1099,-
Optra R+,16S,2MB	2899,-
Optra Rt+,16S.	3299,-
Optra Lx,16S.	4699,-
Optra Lxi	5999,-
Soundkarten	
Bravo Wave 250Instr.3D	139,-
Soundblaster 16 PnP	159,-
Soundblaster 32 PnP	239,-
Soundblaster AWE32	349,-
TerraTec Soundkarten	a.A.
Monitore	
CTX ,1565	599,-
CTX ,1765	1059,-
CTX ,1785	1299,-
Iiyama ,9017E	1599,-
Iiyama ,8221E	3099,-
Iiyama ,9021E	3399,-
Samsung15Gli	859,-
Samsung17Glsi	1599,-
Samsung20Gls	2499,-
Scanner	
Mustek Paragon600	479,-
Paragon600 SP II	579,-
Paragon1200	599,-
Paragon1200SP,30bit	929,-
Paragon800SP,30bit	699,-
HP Scabjet 4p	859,-
HP Scanjet 4c	1669,-
Gehäuse	
Desktop 1x3.5,3x5.25	129,-
Miditower 2x3.5,3x5.25	129,-
Bigtower 1x3.5,6x5.25	189,-
Design-Miditower	159,-
Design-Bigtower	199,-

SIMTEC - Computer
96049 Bamberg
Preisänderungen o. Irrtümer behalten wir uns vor. Preise gelten inkl.Mwst, zzgl. Versandkosten. Es gelten ausschließlich unsere AGB´s.
Tel.: 0951 / 60 34 31 - Fax: 0951 / 60 34 32

Im BTX: SIMTEC#

CERTY

CE

- * PC - Prüfungen
- * Abstrahlungs-Messung
- * Leitungsgebundene Messung
- * Hilfe bei der Konformitätserklärung
- * Messprotokolle



EMV-GERÄTE-PRÜFUNGEN
06893/986044 - 45 FAX: 986046

Kostenloses Infomaterial bei:
CErty - Messtechnik
DK-Elektronik GmbH
Alte Kelter - Straße 7
66130 Saarbrücken-Fechingen



LIVE · ONLINE · VIDEO · EROTICA

http://www.keever.net

The Best Of The West BBS

modem: 00-852-1729-8836

SADRU Computer GmbH
Mainzer Straße 39
65479 Raunheim

Seit 1988



Bestellung unter:
Tel.: 06142 / 947115
Fax: 06142 / 947117

Preisänderungen, technische Änderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten. Lieferung nur solange Vorrat reicht.

Hauptplatinen

ASUS	
486SP3G mit NCR810	379,50
P55TP4N, PB256kB, FX	253,00
P55T2P4, PB256kB, HX	299,00
P6RP4, Pent.Pro, DT	1150,00
GigaByte	
GA586AVS, mit VGA, SiS	253,00
GA586HX, PB256kB,HX	276,00
A-Open	
AP-53, PB256kB, HX	276,00
Chaintech	
M586IFM, PB256kB, HX	276,00
FIC	
80486PI03, 256kB, VIA	172,50
PA2005, PB256kB, VIA	218,50
PT2200, PB256kB, HX	264,50
PO6000, Pent.Pro, GX	839,50

CD-ROM

ATAPI Laufwerke	
Toshiba XM5522B, 6x	135,70
Wearnes CDD620, 6x	144,90
Toshiba XM5602B, 8x	207,00
Goldstar R580B, 8x	264,50
SCSI-II Laufwerke	
Teac CD56S, 6x	310,50
Plextor PX-63CS, 6x	379,50
Toshiba XM5601B, 8x	345,00
Plextor PX-83CS, 8x	632,50

CD-Writer

Yamaha mit Gear 4.0 Software	
CDR102 int, 2x/4x	977,50
CDE102 ext, 2x/4x	1127,00
CDR100 int, 4x/4x	1529,50
CDE100-II ext, 4x/4x	1679,00
Sony mit Software	
CSP920S int, 2x/4x	1449,00
CSP920S ext, 2x/4x	1587,00
Plasmon mit Easy-CD-Pro Software	
CDR4220int, 2x/4x	1092,50
CDR4220ext, 2x/4x	1288,00
Philips mit Gear 4.0 Software	
CDD2000int, 2x/4x	1058,00
CDD2000ext, 2x/4x	1207,50

Festplatten EIDE

Quantum	
Trailblazer, 850MB	299,00
Fireball, 1.28GB	368,00
Sirocco, 1.7GB	379,50
Bigfoot, 2.58GB	483,00
Sirocco, 2.55GB	552,00
Maxtor	
MAX71336AP, 1.33GB	328,90
MAX71626AP, 1.63GB	397,90
MAX72004AP, 2GB	466,90
Western Digital	
AC21200, 1.2GB	368,00
AC31600, 1.6GB	425,50
AC32100, 2.1GB	552,00
AC32500, 2.5GB	667,00

Festplatten SCSI

Seagate	
Hawk ST32151N, 2.15GB	885,50
Barracuda ST32550N, 2.15GB	1265,00
Barracuda ST15150N,4.29GB	1817,00
Elite ST410800N, 9.09GB	3082,00
IBM	
DORS32160, 2.16GB	759,00
DORS32160UW, 2.16GB	793,50
DFRS32160, 2.16GB	724,50
DFRS34320, 4.32GB	1169,00
DCHS34550, 4.55GB	1966,50
DCHS39100, 9.1GB	3795,00
Micropolis für Videodaten	
Taurus 4221AV, 2.05GB	1104,00
Capricorn 3243AV, 4.29GB	1725,00
Scorpio1991AV, 9,09GB	3243,00

Gehäuse

PC - Gehäuse	
Desk Top 200W, CE	115,00
Mini Tower 200W, CE	126,50
Big Tower 230W, CE	149,50
SCSI-Gehäuse (SCSI-II)	
Ext. 1 x 3,5" 8,9cm	144,90
Ext. 1 x 5,25" 13,3cm	126,50
Ext. 2 x 5,25" 13,3cm	158,70
Ext. 4 x 5,25" 13,3cm	230,00
Ext. 7 x 5,25" 13,3cm	345,00

Grafikkarten

Matrox PCI	
Millennium 220MHz, 2MB	448,50
Millennium 220MHz, 4MB	690,00
ELSA	
Victory 3D, 2MB	437,00
Victory 3D, 4MB	575,00
Diamond	
Stealth 3D 2000, 2MB	253,00
Stealth 64 3240, 2MB	437,00
Stealth 64 3400, 4MB	678,50

Scanner

Mustek	
Paragon 600SP-II	494,50
Paragon 800SP	609,50
Paragon 1200SP	828,00
Hewlett Packard	
ScanJet 4C, 2400dpi	1656,00
ScanJet 4P, 1200dpi	943,00

Soundkarten

Creative Labs	
SoundBlaster 32 PnP	218,50
SoundBlaster 32 AWE PnP	333,50
WaveBlaster II, Upgrade	195,50
Terratec	
Maestro 16/96 Wave	264,50
Maestro 32/96 Wave	437,00

Laufwerke

SyQuest SCSI oder EIDE	
SQ3135, EZ-Drive 135MB	253,00
SQ135, EZ-Medium 135MB	41,40
SQ3270, 270MB	276,00
SQ270, Medium 270MB	85,10
Iomega SCSI oder parallel	
Jaz int. 1.0GB, 12ms	828,00
Jaz ext. 1.0GB, 12ms	998,20
Jaz Medium 1.0GB	197,80
Zip-Drive int. o. ext. SCSI	322,00
Zip-Drive ext. parallel	333,50
Zip-Medium 100MB	25,30

ALTERNATE Computerversand GmbH

preiswert · schnell · zuverlässig

Philipp-Reis-Str. 9 · Telefon bis 20.00 · 35440 Linden

Telefonische Bestellung Mo-Fr 10.00-13.00 und 14.00-20.00

Tel 06403 - 905010 Fax 905020

E-IDE Festplatten

Seagate	MB	ms/Cache/UPM	DM
51270	1282	10/128/5400	349,-
32140	2113	10/256/5400	499,-
Quantum	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
Trailbl.	850	14/128/4500	299,-
Fireball	1280	12/128/5400	379,-
Bigfoot	1286	15/128/3600	319,-
Sirocco	1700	11/128/4500	389,-
Sirocco	2550	11/128/4500	589,-
Bigfoot	2577	15/128/3600	489,-
IBM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
DJAA	1700	12/ 96/4500	389,-
WD	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
WDAC	853	10/128/4500	299,-
WDAC	1280	11/128/5200	359,-
WDAC	1624	10/128/5200	419,-
WDAC	2100	12/128/5200	559,-
WDAC	2500	12/128/5200	629,-

2.5" Festplatten

Typ	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
Toshiba	540	13/128/4200	369,-	519,-
Toshiba	811	13/128/4200	489,-	639,-
Toshiba	1350	13/128/4200	879,-	1029,-
Toshiba	2160	13/128/4200	1299,-	1449,-
Hitachi	811	11/128/4500	399,-	549,-
Hitachi	1080	11/128/4500	499,-	649,-

Externe Versionen mit allen Kabeln und Software zum Anschluß an die parallele Schnittstelle - ideal für Notebooks

Zubehör

Zubehör für Festplatten, CD-ROM, DAT etc (Flachbandkabel, SCSI Kabel, Term.) a.A.
z.B.: Festplattenwechselrahmen 39,-

SCSI Festplatten

Seagate	MB	ms/Cache/UPM	DM
32155	2149	9/ 256/5411	899,-
32550	2147	8/1024/7200	a.A.
43400	2912	10/ 512/5400	599,-
15150	4294	8/1024/7200	1849,-
410800	9090	11/1024/5400	3199,-
Quantum	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
Fireball	545	12/ 128/5400	249,-
Tempest	1083	12/ 128/4500	479,-
Fireball	1280	12/ 128/5400	499,-
Atlas OEM	2150	8/1024/7200	899,-
Atlas	2150	8/1024/7200	1099,-
Saturn	2170	8/ 512/5400	869,-
Capella	2216	8/ 512/5400	869,-
Atlas	4300	8/2048/7200	1549,-
IBM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
IBM DPES	1080	10/ 512/5400	449,-
IBM DFHS	1080	7/ 512/7200	499,-
IBM DORS	2160	9/ 512/5400	759,-
IBM DFRS	2255	7/ 512/7200	729,-
IBM DFHS	2255	7/ 512/7200	1349,-
IBM DFRS	4512	8/ 512/7200	1249,-
IBM DFHS	4512	8/ 512/7200	1699,-
Fujitsu	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
1606SAU	1091	10/512/5400	449,-
2934SAM	4350	9/512/7200	a.A.
2949SAU	9100	10/512/7200	3299,-
Microp.	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
4421	2147	9/ 512/5400	899,-
4221	2050	9/ 512/7200	1029,-
3243	4294	9/ 512/7200	1649,-
1991	9090	12/ 512/5400	3249,-

AV (Audio-Video) Versionen +120-400,-

WIDE SCSI Festplatten

Seagate	MB	ms/Cache/UPM	DM
32550W	2147	8/1024/7200	1329,-
15150W	4294	8/1024/7200	1899,-
Quantum	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
Atlas OEM	2150	8/1024/7200	899,-
Atlas	2150	8/1024/7200	1179,-
Atlas	4300	8/1024/7200	1579,-
IBM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
662-SW	1050	9/ 512/5400	499,-
DFRS-W	2255	7/ 512/7200	799,-
DFHS-W	2255	7/ 512/7200	1399,-
DFRS-W	4512	8/ 512/7200	1279,-
DFHS-W	4512	8/ 512/7200	1799,-
IBM ULTRAWIDE			
DORS-T	2160	9/ 512/5400	779,-

Adaptec Controller

ISA 1505 CD Kit	99,-
ISA 1515 Kit	129,-
APA 358 Kit	229,-
Slim 1460 PCMCIA Kit	299,-
ISA 1542 CP/Kit	319,-/449,-
VLB 2825 Kit (+ IDE)	199,-
VLB 2842 A Kit	409,-
PCI 2920 Kit	249,-
PCI 2940 U Kit (OEM)	379,-
PCI 2940 U/ Kit	319,-/419,-
PCI 2940 UW/ UW Kit	399,-/519,-
PCI 3940 U Kit/UW Kit	749,-/849,-
PCI 3985 Raid Kit	1229,-
PCI Future Domain 3260 Kit (baugleich Adaptec 2920 Kit)	199,-
PCI ASUS AS2940UW Kit (für P55TP4N m. Vibra16 Soundkarte)	399,-

Mainboards

Pentium Boards PB Cache 256 / 512KB

GigaByte 586ATS	(FX)	239,-/299,-
GigaByte 586HX	(HX)	299,-/359,-
ASUS P55TP4N	(FX)	299,-/359,-
ASUS P55TVP4	(VX)	319,-/379,-
ASUS P55T2P4	(HX)	329,-/389,-
ASUS P6NP5 (für PPro)		999,-
Tyan Tomcat	(HX)	369,-/429,-
Tyan Tomcat II (Dual Pentium)		529,-

HIGH PERFORMANCE BOARDS:

Iwill P55 TV	(VX)	329,-
Iwill P55 TV/2940 U	(VX)	499,-
Iwill P55 TU/2940 UW	(HX)	699,-

alle Iwill Boards mit 512 KB PB Cache
P55 TV & TU mit Adaptec SCSI Controller Kit
Burst Cache Modul 256/512 59,-/99,-

CPUs

AMD DX4 (5X86) 133 MHz	99,-
Cyrix 120+ (100 MHz)	199,-
Cyrix 150+ (120 MHz)	369,-
Cyrix 166+ (133 MHz)	699,-

intel Pentium

100 MHz	229,-	120 MHz	319,-
133 MHz	439,-	150 MHz	619,-
166 MHz	849,-	200 MHz	1149,-

Sie erhalten von uns NUR Originalware

Wir sind autorisierter **intel Prozessor Integrator**

"Pentium in a box": +30,-
(original verpackte intel Pentium CPUs mit superleisem Lüfter und Echtheitszertifikat)

intel Pentium Pro 200 MHz 1299,-

RAM (SIMM-PS/2)

SIMM	30-pin (mit Parity)	PS/2 72-pin ohne Parity	EDO (60 ns !!!)
1 MB	32,-		
4 MB	79,-	54,-	59,-
8 MB		104,-	109,-
16 MB		214,-	229,-
32 MB		449,-	489,-

Adapter PS/2 - SIMM 29,-

für MAC a.A. Alle RAM Preise sind Tagespreise!
Alle PS/2 & EDO Module mit 60 ns !
Nur Markenware ! Keine Topless !

EXTERNE SCSI & AT SYSTEME

Standardmäßig liefern wir alle SCSI Komponenten "extern" in "OPTI LINE" Gehäusen, komplett montiert, getestet und formatiert mit allen Kabeln und deutschem Handbuch.

Sie können auch mehrere SCSI Geräte in einer Tower-Kombination erhalten. Addieren Sie einfach die Einzelpreise der internen SCSI Geräte + Preis Gehäuse + 80,- für Netzkabel, SCSI Kabel, Handbuch, Einbau (100,- bei E-IDE Festplatten, AT CD-ROMs, 4-9 GB SCSI Festplatten und CD Recordern) (Aufpreis High Density SCSI Kabel +20,-). Somit erhalten Sie den Endpreis für eine anschlußfertige SCSI Tower Kombination. E-IDE (AT) Festplatten und AT-Bus CD-ROMs sind extern komplett anschlußfertig für den parallelen Port (Druckerschnittstelle) Ihres PC ! - Lieferung solange Vorrat -

!!! Wir verkaufen KEINE Graphikkarten, Monitore, Soundkarten, Drucker, Tastaturen, Mäuse und auch KEINE kompletten PCs !!!

SCSI Gehäuse

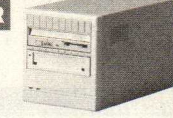


CD-ROM Case
SCSI 99,-
ATAPI Version m. Controller, Kabel, SW 149,-

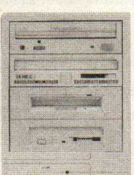
OPTI LINE
3.5" 99,-
5.25" 99,- für 3.5"/5.25" SCSI Festplatten MOD, Syquest, DAT, CD-ROM

FLEXI LINE
3.5" 109,-
5.25" 109,-

TWIN TOWER

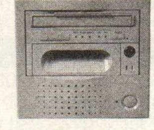


109,-
für 2 x 3.5" SCSI Laufwerke



STANDARD TOWER
2er 139,-
4er 199,-
7er 279,-
in alle Standard und Elite Tower passen alle 3,5" und 5,25" SCSI Komponenten

ELITE TOWER



2er 149,-
4er 219,-
8er 299,-

auf Wunsch erhalten Sie alle Gehäuse auch als WIDE SCSI Version Preis a.A.

alle SCSI Gehäuse haben ein leistungsstarkes Netzteil, komplette interne Verkabelung, außen einstellbare ID, leise Lüfter, SCSI-Bus durchgeführt, Netzkabel, Schraubensatz und natürlich CE

CD-Recorder

Wir verstehen uns als Experten in Sachen CD-Recorder. Egal ob Sie eine interne oder externe Lösung suchen, für MAC oder PC mit oder ohne Software für Rechner mit oder ohne SCSI Schnittstelle. Wir haben die Lösung. Garantiert.

Speed	Typ	intern	extern
2/2x	JVC XR-W2001		899,-
	JVC XR-W2001 extern incl. Easy CD Pro MM		
2/2x	Sony CDU 920 S	999,-	1199,-
2/4x	JVC XR-W2010	999,-	1199,-
2/4x	Pinnacle M. 5040	1199,-	1399,-
	Pinnacle Micro 5040 incl. Corel CD Creator 2.0		
2/4x	Yamaha CDR102	929,-	1129,-
2/4x	Philips CDD2000	929,-	1129,-
2/4x	Plasmon 4220	999,-	1199,-
2/4x	HP 4020i #Kit#	1379,-	
	HP 4020i Kit incl. Controller, Software, Kabel		
4/4x	Yamaha CDR100	1499,-	1699,-

Software		
Corel CD Creator 2.0	(MAC/WIN/95)	149,-
WinOnCD togo 1.4	(WIN)	49,-
WinOnCD togo 3.0	(WIN 95)	79,-
Gear MM 4.0	(MAC/WIN/95/OS/2) dt.	99,-
Astarte TOAST Pro	(MAC)	99,-
Astarte TOAST CD-DA	(MAC)	529,-
Astarte CD Copy	(MAC)	229,-

CD Rohlinge mit Box lieferbar

ANSCHLUSSFERTIG: SCSI Kits mit Software

TIP

unsere SCSI Kits passen zu JEDEM PC >= 486DX, 8 MB RAM incl. SCSI Controller, SCSI Kabel, Terminator, Einbaumaterial und Software: Gear MM 4.0 (WIN 95/WIN/MAC/OS/2)
ISA Kit (mit Adaptec 1515Kit): 219,- PCI Kit (mit Fut.Dom 3260Kit): 289,-

Fordern Sie unseren Katalog an, mit vielen Tips zum Kauf eines CD-Brenners und der zugehörigen Software für Windows und MAC !

Wangtek Floppy Streamer 1.4 GB 149,-
Kit incl. Backupsoftware, Einbaumaterial und Controller (700 MB unkomprimiert)

CD-ROM

Speed	AT	intern	extern
6 x	Sony CDU 111	129,-	329,-
6 x	Mitsumi FX 600	129,-	329,-
8 x	Toshiba 5602 B	199,-	399,-
8 x	Mitsumi FX 800	219,-	419,-

Externe AT Versionen mit allen Kabeln und Software zum Anschluß an die parallele Schnittstelle

4 fach Wechsler ATAPI
4 x Nakamichi MJ 4.4 (4W) 349,-
externe Version +200,-

Phase Changer SCSI
4x Speed CD-ROM mit 650 MB MOD
Panasonic int./ext. 779,-/959,-
650 MB Medium 1/5 St. 89,-/ 84,-

Speed	SCSI	intern	extern
4 x	Sony CDU 76 S	169,-	349,-
4 x	Toshiba 5401 B	199,-	379,-
4,4x	Pioneer U124X	189,-	369,-
4,5x	Plextor PX43CE	189,-	369,-
6 x	TEAC 56S	299,-	479,-
6 x	Plextor PX63CS	399,-	579,-
6,7x	Toshiba 3701 B	349,-	529,-
8 x	Plextor PX83CS	699,-	879,-
8 x	NEC 8Xi		a.A.
8,4x	Toshiba 5601 B		a.A.
	CD Caddy 10er Pack		79,-

4-7 fach Wechsler SCSI extern
2 x Nakamichi MBR 7 (7W) 349,-
4,4x Pioneer DRM-624X (6W) 619,-
8 x Nakamichi (4W) 1199,-

Wechselplatten

Syquest	MB	AT	SCSI
SQ 5200C	200		479,-

SYQUEST PREISSENKUNG

EZ 3135 Kit	135	239,-*	Einbaukit
EZ 3135 ext.	135	239,-(Pa)*	239,-*
SQ 3270	270	239,-	239,-
Preis bei:		1 St.	5 St.
Medium 44		69,-	66,-
Medium 88		74,-	69,-
Medium 200		114,-	109,-
Medium 105		64,-	61,-
Medium 135		39,-	36,-
Medium 270		89,-	84,-

IOMEGA ZIP & JAZ Drive
ZIP 100 MB SCSI/Par int/ext 339,-*
Medium 1/10 St. 29,-/ 26,-
JAZ 1000 MB SCSI intern 879,-*
JAZ 1000 MB SCSI extern 1059,-*
Medium 1/5 St. 219,-/199,-
* = jeweils incl. einem Medium

SCSI DAT-Streamer

HP C1534A	1,3-2 GB	999,-
HP C1536A	2- 8 GB	1179,-
HP C1533A	4-16 GB	1479,-
DAT Band 90/120m 10St.		99,-/399,-
Reinigungsband		29,-

Alle HP DAT incl. Backupsoftware !
ARCADA Backupsoftware 99,-

MOD

Fujitsu 2541 AT	230 MB	649,-
Fujitsu 2512 SCSI	230 MB	699,-
Disc 1/10 St.	128 MB	19,-/ 17,-
Disc 1/10 St.	230 MB	21,-/ 19,-
Fujitsu 2513 SCSI	640 MB	899,-
Disc 1/10 St.	540 MB	79,-/ 74,-
Disc 1/10 St.	640 MB	79,-/ 74,-
Sony/Hitachi SCSI	2600 MB	2399,-
Disc 1/10 St.	650 MB	64,-/ 61,-
Disc 1/10 St.	1300 MB	79,-/ 74,-
Disc 1/10 St.	2600 MB	169,-/159,-

Seagate 2.9 GB SCSI 599,-

Händleranfragen erwünscht !!!
Gewerbenachweis zufaxen:
WAVE Computer: 06403 - 905070

Syquest 270 MB 239,-


MicroFun
Unterhaltungshard- und -software
Irrtum und Preisänderungen vorbehalten.
kostenlos Gesamtkatalog anfordern
Tagespreise erfragen
SIMM
1 MB 70ns 35,95
4 MB 70ns 103,95
PS2 - 4 MB 56,95
PS2 - 8 MB doppels. 115,95
PS2 - 16 MB 239,95
PS2 - 32 MB 485,95
PS2 - 4 MB EDO 63,95
PS2 - 8 MB EDO 129,95
PS2- 16 MB EDO 249,95
PS2- 32 MB EDO 516,95
PC-Zubehör
3,5" Diskettenlaufwerk 45,95
Big-Tower Gehäuse 142,95
Netzwerkkarte NE 2000 kompatibel 45,95
SIMM-Adapter 32,95
Spannungswandler 55,95
Modem 28800 extern 295,95
CD-Laufwerke
Mitsumi FX 600 6-fach IDE 135,00
TEAC CD 56 E 6-fach IDE 145,00
Toshiba XM 5522 B 6-fach IDE 134,00
NEC CDR1300A 6-fach IDE 135,00
Mitsumi FX 800 8-fach IDE 222,00
VERTOS 8-fach IDE 179,00
Toshiba XM 5602B 8-fach IDE 209,00
Aztech CDA-868-01 8-fach IDE 210,00
Philips PCA82 CR 8-fach IDE 211,00
VGA-Karten
Matrox Millenium 2 MB 501,95
Matrox Millenium 4 MB 749,95
ELSA Victory 3D 2 MB 465,95
ELSA Victory 3D 4 MB 609,95
ELSA Winner 1000 TRIO V 1 MB 199,95
ELSA Winner 1000 TRIO V 2 MB 249,95
ELSA Winner 2000 AVI VRAM 2 MB 422,95
ELSA Winner 2000 AVI VRAM 4 MB 638,95
SPEA V7 Vega Video 1 MB 129,95
Diamond Stealth 3D 2000 2 MB 234,95
ATI 3D XPRESSION 2 MB 249,95
Festplatten
Western Digital 850 MB IDE 289,00
Western Digital 1200 MB IDE 360,00
Western Digital 1600 MB IDE 409,00
Western Digital 2100 MB IDE 561,00
Seagate 32140A 2100 MB IDE 495,00
Quantum Fireball 1200 MB IDE 375,00
IBM DORS 32160 2160 MB SCSI 795,00
CPU
AMD 5x86 P75-133 Mhz 87,95
Intel Pentium 75 Mhz 179,95
Intel Pentium 100 Mhz 249,95
Intel Pentium 120 Mhz 339,95
Intel Pentium 133 Mhz 454,95
Intel Pentium 150 Mhz 649,95
Intel Pentium 166 Mhz 871,95
Drucker
HP DeskJet 600 399,00
HP DeskJet 660 C 599,00
HP DeskJet 850 C 860,00
Software
MS Flugsimulator 5.01 CD/dt 95,95
MS Golf 2.0 CD/dt 89,95
MS Fury3 CD/dt 95,95
MS Space Simulator 1.0 3,5/dt 89,95
MS 3D Filmstudio CD/dt 89,95
MS Scenery 5.01 Hawai CD/e 32,95
MS Hollywood 2.0 Screensaver 39,95
Norton Commander 1.0 Win95/dt 167,95
Norton Utilities 1.0 Win95/dt 322,95
Quarterd.CleanSweep Win95/dt 74,95
Quarterd. WinTest 4.0 Win95/dt 89,95
Motherboard
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache 299,95
ASUS P55-T2P4 256 KB Pipline Burst Cache 339,95
Pentium-Board Intel 430FX 256 Pipline-Burst für Pentium 75-200 226,95
Intel Endeavor PCI 256 KB Pipline Burst 275,95
586 Board Intel 430FX PCI 256 KB PB-Cache incl Pentium 100 Mhz 448,95
586 Board Intel 430FX PCI 256 KB PB-Cache incl Pentium 120 Mhz 539,95
586 Board Intel 430FX PCI 256 KB PB-Cache incl Pentium 133 Mhz 658,95
586 Board Intel 430FX PCI 256 KB PB-Cache incl Pentium 150 Mhz 849,95
586 Board Intel 430FX PCI 256 KB PB-Cache incl Pentium 166 Mhz 1.089,95
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache incl Pentium 100 Mhz 522,95
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache incl Pentium 120 Mhz 614,95
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache incl Pentium 133 Mhz 738,95
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache incl Pentium 150 Mhz 928,95
ASUS P55-TP4N 256 KB Pipline Burst Cache incl Pentium 166 Mhz 1.147,95
Soundkarten
Creative SoundBlaster16 Value IDE 162,95
Creative SoundBlaster32 PnP 245,95
Creative SoundBlaster AWE32 PnP 348,95
Orchid NuSound PnP 229,95
Gravis Ultrasound PnP 227,95
Terratec SoundSystem Maestro 16/96 S.E. 223,95
Terratec SoundSystem Maestro 16/96 271,95
Terratec SoundSystem Maestro 32/96 S.E. 347,95
Terratec SoundSystem Maestro 32/96 449,95
Wave Table
YAMAHA DB 50XG 199,95
CD-Recorder
YAMAHA CDR102 4xlesen,2xschreiben 1.157,95
Philips CD2000 4xlesen,2xschreiben 1.206,95
GEAR Windows Multimedia Software für CD-Recorder 119,95
CD-Rohlinge a. Anfrage
Versand: Heimgartenstr. 40
85221 Dachau
Phone: 08131/55128
Fax: 08131/55218
BTX: Microfun#
Nachnahme 10,00 DM
Vorauskasse 5,00 DM
Ausland 20,00 DM

DRAGONS
Computer GmbH

486-SYSTEM

486-DRAGONS-PC
8MB-RAM,540MB-HD,3.5"LW
1MB-VGA,2ser/1par/1gam
MFII-Tastatur, MiniTower

486DX2-80 MHz	749,-
486DX4-100 MHz	799,-
486DX4-133 MHz	849,-

ERWEITERUNGEN

BigTower230W,thermo	69,-
PCI-Mainboard	20,-
1MB-PCI-5430 Cirrus	20,-
2MB-PCI-5430 Cirrus	69,-
2MB-CIRRUS 5428-VL	49,-
von 8MB auf 16MB	119,-
von 8MB auf 32MB	329,-
540MB auf 850MB	39,-

PREISHAMMER DES MONATS

(so schnell wie P133MHz)

- 6x86-100MHz(Cyrix)
- MiniTower, 200W
- 8MB-RAM
- 1.26GB-HD-eIDE
- 1MB-PCI-VGA
- 3.5" Floppy 1,44MB
- Mainboard mit Intel T-Chip
- 2x seriell,16550 Fifo, 1xparallel
- 3x PCI, 4x ISA Steckplätze
- MFII Tastatur 102 Tasten
- Maus 3 Tasten
- Systemhandbuch

nur 1049,-

586-PENTIUM SYSTEM

586-PENTIUM-DRAGONS-PC
8MB-RAM,1.08GB-HD,3,5"LW
1MB-PCI VGA,INTEL®T-Chip
MFII-Tastatur,Mini-Tower

5x86Cyrix 100MHz	849,-
P75MHz-AMD®	969,-
P100MHz-INTEL®	1079,-
P133MHz-INTEL®	1299,-
P166MHz-INTEL®	1699,-

ERWEITERUNGEN

256 kB Burst-Cache	29,-
ASUS TP4N 256kB-Burst	139,-
ASUS T2P4 256kB-Burst	179,-
2MB-PCI Elsa 1000Trio	129,-
2MB-SPEA P64-Mirage	139,-
2MB-Matrox Millenium	479,-
von 8MB auf 16 MB	109,-
von 8MB auf 32 MB	

MULTIMEDIA

ShuttleSound 48 khz	79,-
Soundblaster 32 AWE	319,-
CD-ROM,Marken 4x	ab 75,-
CD-ROM,Marken 6x	99,-
CD-ROM,Marken 8x	149,-
25 Watt-Boxen aktiv	29,-
120 Watt-Boxen aktiv	49,-
320 Watt-Boxen aktiv	79,-
Fax-Modem 14.400 extern BZT,Software	nur 119,-

VGA-Karten

1MB-VL-Cirrus 5428	39,-
2MB-VL-Cirrus 5428	69,-
1MB-PCI-Cirrus5430	66,-
2MB-PCI-Cirrus5430	99,-
2MB-PCI-Elsa 1000 Trio	179,-
2MB-PCI-Stealth 64	199,-
2MB-PCI-SPEA Mirage	185,-
2MB-PCI-Matrox 220MHz	449,-
4MB-PCI-Elsa 2000AVI	599,-
2MB-PCI-MIRO 20SV,VRAM	

HIGHEND Multimedia-System

- P166MHz, (INTEL®)
- MiniTower, geregeltes Netzteil
- ASUS-Mainboard "TP4N"", 256kB Burst-Cache
- 16MB-RAM Arbeitsspeicher
- 2.1GB-SCSI2-HD
- Quadro-Speed-CD-ROM SCSI
- Soundblaster 16 MCD-OEM
- 2MB PCI-Elsa Winner 1000 Trio Grafikkarte
- Adaptec SCSI-Controller, PCI
- 3.5" Floppy 1,44MB
- Cherry-Tastatur "Win95"
- orig. Microsoft Ergo Mouse
- Windows95,OEM CD,Handbuch
- 15" Monitor, Digital, 64 kHz

3555,-



MAINBOARD`s mit CPU

486-Mainboard

486DX2-80MHz,VLB	115,-
486DX4-100MHz,PCI	149,-
486DX4-133MHz,PCI	189,-

586-PCI-Mainboard

586-75MHz,AMD	269,-
586-100MHz,Intel	389,-
586-133MHz,Intel	579,-
586-166MHz,Intel	969,-
586-75-200,o.CPU	169,-
586-ASUS-"TP4N",Burst	277,-
586-ASUS-"T2P4",Burst	299,-
586-Gigabyte ATMP	229,-
586-75-200,T2-Chip	209,-

6x86-PENTIUM-Mainboard

6x86-PCI,100MHz Cyrix	379,-
6x86-PCI,133MHz Cyrix	879,-

ZUBEHÖR

DRUCKER

HP5L,Laserdrucker	849,-
HP600,s/w,3S/min	359,-
HP660C,Color,4S/min	539,-
HP850C,Color,6S/min	789,-

Flachbett-Scanner A4 inkl.Controller&Software

PARAGON 600	399,-
PARAGON 600SP II	479,-
PARAGON 800SP	599,-
PARAGON 1200	549,-
PARAGON 1200SP	799,-

Mäuse+Kühler

Yakumo "Ergo II"	29,-
Microsoft "Defender"	39,-
LogiTech "Pilot"	39,-
PENTIUM- Kühler	19,-

MONITORE

14" n.i.,48kHz,1024x768	369,-
14" n.i.,50kHz,3 Jahre Garantie	389,-
15" n.i.,digital,max.90Hz	469,-
15" n.i.,digital,3 Jahre Garantie	539,-
17" n.i.,digital,90Hz,0.28mm	ab 849,-
17" n.i.,digital,100Hz	909,-
17" n.i.,digital,120Hz,82kHz	1049,-
20" MPRII, dig., max. 120 Hz	1699,-

RAM`s

4MB PS/2,*70ns*,Marken	55,-
8MB PS/2,*70ns*,Marken	99,-
16MB PS/2,*70ns*,Marken	199,-
4MB PS/2,*60ns*,Marken	59,-
8MB PS/2,*60ns*,Marken	105,-
16MB PS/2,*60ns*,Marken	209,-
32MB PS/2,*60ns* Marken	409,-

Gehäuse

MiniTower,200W,2x3.5"+2x5.¼"	59,-
BigTower,230W,2x3.5"+4x5¼"	99,-
MiniTower,w.o. mit CE-`Design´	79,-
BigTower,w.o. mit CE-`Design´	139,-
CE-BigTower mit 6x5.25"+2x3.5"	
SERVER-CASE,300W,Rollen	ab 269,-

FESTPLATTEN

HD-540MB eIDE,Sea./Con.	259,-
HD-1.08GB eIDE,JTS/Fuji	ab 295,-
HD-1.26GB eIDE,Quantum	ab 299,-
HD-1.72GB eIDE,Qua./IBM	359,-
HD-2.52GB eIDE,Quantum	449,-
HD-2.0GB SCSI Qua./IBM	619,-

DRAGONS Computer GmbH, Augustinusstraße 9 A, 50226 Frechen-Königsdorf
Telefon: 02234/962004/05/06 Bestell-Fax: 02234/691981
Händler-Anfragen unter 02234/96613-21/28 Händler-FAX 02234/96613-94

Bestellungen bitte nur schriftlich per Fax oder POST !

Alle Preise incl. 15% Mwst., zzgl. Versandkosten je nach Gewicht. Zahlbar sofort rein netto.. Lieferung erfolgt per UPS-Nachnahme.
Alle Angebote sind freibleibend.Irrtümer vorbehalten. Es gelten ausschließlich unsere AGB, die wir Ihnen gerne zusenden.

Wenn Sie wirklich mehr wissen wollen:

„mc extra" geht über die Grenzen der DOS- und Windows-Welt hinaus und bietet PC-Profis und Programmierern Know-how, das es in dieser komprimierten und gleichzeitig fundierten Form kaum ein zweites Mal gibt: Zu Java, Linux, OS/2, Macintosh, PowerPC und anderen Rechner- und Betriebssystemwelten - „mc extra" ist konsequent systemübergreifend. Hier die Themen der neuesten Ausgabe.

Die neuen Features von UnixWare 2.1 von SCO

Lesen Sie in „mc extra", wie SCO seine neue Version 2.1 von UnixWare nicht nur überarbeitet, sondern mit zusätzlichen Features aufgewertet hat.

Die Zukunft hat einen Namen: Hot Java

Hot Java ist die Internet-Programmiersprache mit Zukunft. „mc extra" gibt Ihnen Einblicke ins Software Development Kit und sagt Ihnen, wie Sie damit Ihre Anwendung programmieren.

Internet Office Suite für Linux mit zusätzlichen Applikationen

Was will man mehr? Caldera hat in seine Internet Office Suite noch die Textverarbeitung WordPerfect 6.0, die Tabellenkalkulation NExS und das E-Mail-Programm Z-Mail gepackt.

Das Neueste vom Internationalen Linux-Kongreß

Ende Mai fand in Berlin der Internationale Linux-Kongreß statt. „mc extra" berichtet über Trends und Visionen für das Volks-Unix.

YABS - Yet another Benchmark Suite

„mc extra" schafft Klarheit bei den Benchmark-Begriffen und zeigt, wie Sie Ihre eigenen Benchmarks programmieren.

K&M-Preise!

Preise vom 18.6.96. Bitte erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise !

MULTIMEDIA	
Soundblaster Value 16 PnP	139,-
Soundblaster 32 PNP	229,-
Soundblaster AWE 32 PNP	359,-
Soundblaster Disneys König incl. 8xCD	469,-
CreativeLabs Blaster Keys SB AWE 32	499,-
MultiMedia-Kit Zodiac Wave 3D	259,-
MiroSound PCM 10 OPL 4	135,-
SHUTTLE Sound System 48 Plus	79,-
SHUTTLE Sound 16 Wave HOT-237	139,-
TUT Sound Rock 3D PnP	259,-
PC FM Radio Card Stereo UKW	49,-
Aktivlautsprecher 12W	35,-
Aktivlautsprecher 80W	55,-
Aktivlautsprecher 100W	75,-
Aktivlautsprecher 160W	89,-
TUT MPEG Light Decoder Karte (34FS)	239,-
TUT WIN/TV Tuner-Karte + Videotext	389,-
FAST Movie Machine II	749,-
MPEG-Modul f. FAST Movie Machine II	389,-
JPEG-Modul f. FAST Movie Machine II	539,-

CD-ROM & CDS	
GOLDSTAR 560B 8*fach IDE	219,-
MITSUMI FX 400 4X IDE	99,-
MITSUMI FX 600 6X IDE	139,-
MITSUMI FX 800 8X IDE	229,-
TOSHIBA 5522 6 X IDE	139,-
TOSHIBA 5602 8X IDE	249,-
TOSHIBA 5401 4X SCSI	199,-
TEAC CD-56-E 6X IDE	149,-
TEAC CD-56-S 6X SCSI	269,-
K&M Rohling 74min	22,-
Extern. CD-ROM Gehäuse f. Parallelp.	169,-
CD-Writer HP 4020i	1339,-

IDE-FESTPLATTEN	
SEAGATE ST51080A 1 GB 11ms EIDE	325,-
ST51270A 1,2 GB EIDE	339,-
ST32140A 2,1 GB 10ms IDE	475,-
CONNER CFS1081A 1GB	335,-
CFS1275 1,27GB E-IDE 15ms	339,-
CFS1621A 1,6GB Stingray	399,-
WESTERN DIG. WDAC31200 1,2GB 10ms EIDE	349,-
WDAC 31600 1,6GB 9ms EIDE	429,-
WDAC 32100 2,1GB 9ms EIDE	559,-
WDAC 32500 2,5GB 9ms EIDE	635,-
QUANTUM TRAILBLAZER 850MB	299,-
FIREBALL 1,2GB 12ms	369,-
SCIROCCO 1,7GB 11ms 4500 U/min	389,-
SCIROCCO 2,55GB 11ms 4500 U/min	549,-
2,5" FESTPLATTEN	
SEAGATE ST9655AG 520MB 16ms	669,-
HITACHI 540MB 12ms 64KB Cache	369,-

SCSI-FESTPLATTEN	
Conner CFP2105S 2,1GB 8.5ms	769,-
Conner CFP4207S 4,2GB 9ms	1.659,-
FUJITSU 4,1 GB 512 KB C. M2934	1.499,-
IBM DORS32160 2 GB	739,-
QUANTUM CAPELLA 2,1 GB	779,-
QU. SATURN 2170MB 512KB 8,5ms SCSI 2	849,-
QU. ATLAS 4300MB 8,5ms SCSI 7200U/min	1.489,-

FAX-MODEMS	
Extern 14400 Postzugelassen	109,-
Intern 14400 Postzugelassen	99,-
Extern 28800 K&M BPS	259,-
Intern 28800 K&M BPS	229,-
TELES S0 ISDN-Karte Passiv	145,-
Intern FRITZCARD ISDN-Karte	179,-

DISKETTENLAUFWERKE	
3,5 " 1.44MB Mitsumi/Epson/Panasonic	45,-
3.5 " 1.44MB TEAC	49,-

SPEICHERMODULE	
SIMM Modul 1 MB 70ns	29,-
SIMM Modul 4 MB 70ns	79,-
PS/2 1MB*32 (4 MB 70ns)	65,-
PS/2 2MB*32 (8 MB 70ns)	109,-
PS/2 4MB*32 (16MB 70ns)	195,-
PS/2 1MB*32 (4 MB 60ns)	67,-
PS/2 2MB*32 (8 MB 60ns)	115,-
PS/2 4MB*32 (16MB 60ns)	199,-
PS/2 8MB*32 (32MB 60ns)	439,-
EDO PS/2 4 MB 70ns	69,-
EDO PS/2 8 MB 70ns	115,-
EDO PS/2 16MB 70ns	285,-
EDO PS/2 4 MB 60ns	79,-
EDO PS/2 8 MB 60ns	119,-
EDO PS/2 16MB 60ns	285,-
Speicher mit parity auf Anfrage	
FLIP SIMM to PS/2 (4Module) (1er)	25,-
SIMM to PS/2 (8 Module) (2er)	49,-

PROZESSOREN	
Prozessor AMD 486 DX4-100 3 Volt	69,-
Prozessor AMD 486 DX4-133 3 Volt	89,-
Prozessor AMD K5 / 75 MHz	115,-
Prozessor CYRIX M1 SC 100 Mhz	99,-
Prozessor CYRIX 6x86-150+	349,-
Prozessor CYRIX 6x86-166+	699,-
Prozessor INTEL PENTIUM 75	179,-
Prozessor INTEL PENTIUM 100	245,-
Prozessor INTEL PENTIUM 120	339,-
Prozessor INTEL PENTIUM 133	455,-
Prozessor INTEL PENTIUM 150	649,-
Prozessor INTEL PENTIUM 166	849,-
Prozessor INTEL PENTIUM PRO 150	a. Anfrage
Prozessor INTEL PENTIUM PRO 180, 200	a. Anfrage
ZUB Spannungswandler 3 Volt	55,-

MAINBOARDS O. PROZESSOR	
K&M 486 256KB 4*PCI 3*ISA	149,-
SHUTTLE HOT433 DX4 (4*PCI 4*ISA 2Floppy, 4HD, 2FIFO, 1EPP)	169,-
K&M 532 (T.Chip 256 Sync. Cache, 2Floppy, 4HD, 2FIFO, 1EPP)	199,-
ASUS P55TP4N Synchron 256 KB	289,-
ASUS P55T2P4 PB 256 KB	359,-
ASUS P/I-P6RP4 256KB f. Pro Proz.	1.189,-
SHUTTLE HOT413 P SYNC 256KB	249,-
SOYO 5SW2 Sync. Cache 256 KB	239,-
SOYO 5TE-2/E5 256kB PB FX-Chip	229,-
GIGABYTE 586 ATM-P 256KB PB	249,-

MAINBOARDS+ PROZ. (Pent. mit 532- Board)	
K&M 486 DX4-100 AMD PCI 256K C.	229,-
K&M 486 DX4-133 AMD PCI 256k C.	239,-
K&M Pent. 75 4*PCI 3*ISA 256 KB C.	379,-
K&M Pent.100 4*PCI 3*ISA 256 KB C.	459,-
K&M Pent.120 4*PCI 3*ISA "	559,-
K&M Pent.133 4*PCI 3*ISA "	659,-
K&M Pent.150 4*PCI 3*ISA "	855,-
K&M Pent.166 4*PCI 3*ISA "	1.069,-
K&M Penti.150+ Cyrix 4*PCI 3*ISA	579,-
K&M Penti.166+ Cyrix 4*PCI 3*ISA	999,-

TASTATUREN	
K&M WIN 95 KB-210 Qualitätst.	55,-
CHICONY KP-5916 WIN95	35,-
MITSUMI WIN 95	35,-
CHERRY G81-3000, 102 Tasten WIN95	75,-
CHERRY G83-6105 Win95	55,-
CHERRY G80-3000, Goldkontakte	119,-
KEYTRONIC WIN95 KT-2000 Euro CGR	69,-
MICROSOFT Natural Keyboard	119,-

GEHÄUSE	
K&M KARO Mini-Tower 200W 161	95,-
K&M KARO Desktop 200W 623	105,-
K&M KARO Bigtower 230W 163	155,-
Polaris Design Mini 200W	109,-
Polaris Design Tower 200W	149,-

MONITORE	
36 cm (14") AOC 4NLR 48kHz	399,-
38 cm (15") FOREFRONT 1570 Digital 65kHz	559,-
38 cm (15") K&M Multifrequenz 30-66kHz	549,-
38 cm (15") MAG DX1595F Digital 64kHz	589,-
38 cm (15") MAG Trinitron 64kHz	739,-
43 cm (17") MAG DX1795F Digital	1.029,-
43 cm (17") MIRO C1782 Trini. TCO92 82kHz	1.899,-
51 cm (20") MIRO D2082F 82kHz	2.299,-
23 cm (9") SMILE MA0933 S/W	229,-
38 cm (15") SMILE 1515VL 60 kHz	559,-
43 cm (17") SMILE 1716SL 65 kHz OSD	989,-
43 cm (17") SMILE 1716CL 64 kHz LCD	1.079,-
43 cm (17") SMILE 1706 80 kHz 0.26	1.189,-
43 cm (17") SAMSUNG 17GLSI MPRII	1.579,-
38 cm (15") SONY CPD 15SF2	799,-
38 cm (15") SONY CPD 15SX1 65kHz Trini.	739,-
38 cm (15") SONY CPD 15SF2T	899,-
43 cm (17") SONY CPD 17SF2	799,-
43 cm (17") SONY CPD 17SF2T	1.849,-
51 cm (20") SONY CPD 20SF2T	2.899,-
51 cm (20") SONY CPD 20SH	4.799,-
43 cm (17") IDEK MF8617E Vision Master	1.329,-
43 cm (17") IDEK MT9017E Vis. Master Pro	1.598,-
53 cm (21") IDEK MF8221E Vision Master	3.329,-
53 cm (21") IDEK MT9021T Vis. Master Pro	3.289,-

GRAFIKKARTEN	
TRIDENT TVGA 512KB bis 1024*768 ISA	59,-
TRIDENT 1MB ISA	99,-
PCI GRAFIKKARTEN 1 MB	
CIRRUS LOGIC 5430 1 MB DRAM	89,-
TRIDENT 9440 1 MB	89,-
ADVANCE LOGIC 2302 1MB DRAM	109,-
ET4000 W32P 1MB	109,-
MIRO VIDEO 12PD	119,-
HERCULES Stingray Pro 1 MB	139,-
SHUTTLE HOT 137 1 MB IGA1680 Chip	149,-
ATI XPression 1MB	149,-
PCI GRAFIKKARTEN 2 MB	
ET4000 W32P 2 MB True Color	155,-
SPEA V7 Mirage P64 S3 Trio64 DRAM	189,-
SPEA Mercury P64V 2MB VRAM	379,-
HERCULES Terminator 64V DRAM S3	199,-
HERCULES Stingray 64Video ARK2000	209,-
MiroVIDEO 22SD S3 Trio64+ EDO RAM	209,-
MiroVIDEO 20SV S3968 VRAM	369,-
ELSA Win 1000Trio V/2 S3 Trio64V+ EDO	259,-
ELSA Winner 1000Pro/X S3 868 DRAM	449,-
ELSA Winner 2000AVI S3 968 VRAM	399,-
ELSA Victory 3D EDO	469,-
#9 FX-Motion 771 S3 968 VRAM	469,-
#9 Imagine 128 VRAM	779,-
DIAM. Stealth 64 G2200 S3 Trio64 DRAM	199,-
DIAM. Stealth 64 V3200 S3 968 VRAM	379,-
DIAM. Stealth Video V3240 VRAM	429,-
DIAM. Stealth 3D 2000 S3 Virge Chip	259,-
DIAM. Edge 3D 2200XL SGT 2000 DRAM	519,-
DIAMOND Edge 3D 3240XL NV1 VRAM	659,-
ATI Xpression Mach64	209,-
ATI Winturbo Mach64	359,-
ATI Graphics Pro Turbo Mach64	389,-
MATROX Millennium 2 MB	599,-
PCI GRAFIKKARTEN 4 MB	
HERCULES Terminator Pro 4MB	659,-
DIAM. Stealth 64 V 3400XL 4MB	679,-
MATROX Millennium 4MB	749,-

NETZWERKKARTEN	
Ether-16 NE2000-Kompatibel	49,-
3COM 3C590 COMBO PCI	179,-
3COM 3C595-TX PCI RJ45 BASE-T	229,-

SYQUEST WECHSELPLATTEN	
SQ 3270A 270MB IDE Laufwerk 3,5"	449,-
SQ 3270S 270MB SCSI Laufwerk 3.5"	489,-
SQ 327 270MB Medium	89,-

DRUCKER	
HP Deskjet 400	369,-
HP Deskjet 600	379,-
HP Deskjet 660	589,-
HP Deskjet 850	799,-
HP Laserjet 5P 600 DPI 2 MB	1.549,-
HP Laserjet 5 MP (Postscript)	1.899,-
HP Laserjet 5L	889,-
HP Laserjet 5	2.499,-
HP OfficeJet LX Tintenstr.-FAX u.v.m.	1.349,-
Canon BJ-70 Color 720*360 dpi weiß	469,-
Canon BJ-30 720*360 dpi	389,-
Canon BJ-210 incl. Farboption BC-05	399,-
Canon BJC 610	739,-
Canon BJC 800	2.259,-
Epson Stylus Color 2S	429,-
Epson Stylus Color 2	579,-
Epson Stylus Pro Color	839,-
Epson Stylus 1500 A3	1.549,-
Epson Stylus Pro XL A3	2.339,-

STREAMER, Massenspeicher & CARTRIDGE	
TEAC FT-3020 CE 1.4 GB	179,-
CONNER 800MB	219,-
IOMEGA DITTO 420 Insider	189,-
IOMEGA DITTO 800 Insider Travan	199,-
IOMEGA DITTO Easy Parallel 800MB	249,-
CONNER DAT 4324RB 4 GB 4mm 5.25"	1.149,-
HP DAT-Streamer 1534A 2GB 4mm	989,-
HP DAT 1536A 4GB 4mm	1.239,-
IOMEGA JAZ DISK Medium 1GB-2GB	199,-
IOMEGA JAZ 1GB Intern SCSI (Wechselplatte)	899,-
IOMEGA JAZ 1GB Extern SCSI (Wechselplatte)	1.039,-
IOMEGA ZIP 100 Intern SCSI	329,-
IOMEGA ZIP 100 SCSI	329,-
IOMEGA ZIP 100 Parallel Port	329,-
IOMEGA 3200 Internal (Streamer)	469,-
ZIP DISK 100 MB	27,-
DAT Kassette 4mm, 90m 2-4GB	15,-
Cartridge 250MB formatiert	15,-
Cartridge 420MB formatiert	25,-
Cartridge 3200MB Travan	59,-
Cartridge 800MB Travan	45,-
Cartridge 3020 1,4GB	45,-

CONTROLLER SCSI	
ISA ADAPTEC 1542CF-P	299,-
PCI ADAPTEC 1515	169,-
PCI ADAPTEC 2940	419,-
PCI NCR 810	99,-
PCI NCR SC 200	129,-

MÄUSE & JOYSTICKS	
MICROSOFT Maus	39,-
LOGI PILOT MOUSE	24,-
LOGI MOUSE CORDLESS	129,-
WINGMAN Extreme	89,-
WINGMAN	69,-
MS-Sidewinder 3D Pro + Fury 3 f. WIN 95	108,-
MS-Sidewinder	59,-
Joystick Quickshot Phython 5	24,90
Joystick Quickshot Super Warrior	31,90

SCANNER	
MUSTEK Paragon 600	449,-
MUSTEK Paragon 800 SP	619,-
MUSTEK Paragon 1200	569,-
MUSTEK Paragon 1200 SP	819,-
HP 4 P	1695,-

Versandkosten für Standardsendungen	
Postnachnahme bis 6 kg	ca. 15,-
UPS-Nachnahme	ca. 20,-
Systemgut (Spedition)	ca. 50,-

Lieferzeit durchschnittlich 2-3 Tage.
*Fordern Sie unsere aktuelle Preisliste per Post, FAX oder über unser FAX-Pool *, 07156/921123, an !*
** Benutzerführung über Ansprache*

K&M Elektronik
Elektronik Groß- und Einzelhandel

- Günstige Tages-Preise
- Finanzierung
- 2-3 Tage Lieferzeit
- Qualitätskomponenten
- Freundlicher Service
- 4-Jahre Garantie möglich

Bestellhotline:
07156/92110
Bestellfax:
07156/21083
Fax-Pool
07156/921123

Zentrale
K&M Elektronik GmbH
Ringstr. 134
70839 Gerlingen

Filialen
K&M Shop
Gartenstr. 13
71063 Sindelfingen

K&M Shop
Kilianstr. 10
74072 Heilbronn

Preisunterschiede zwischen Versand und Filialen möglich.

Händleranfragen erwünscht !

Marken- und Produktbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme gemäß unseren AGBs. Angebot freibleibend. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Kurzfristige Preisänderungen aufgrund von Dollarschwankungen möglich. Großfirmen und Behörden werden gegen Rechnung beliefert. Bitte erfragen Sie unsere aktuellen Preise !

SCHIWI-Elektronik Groß- und Einzelhandels GmbH

Zentrale Norderstedt
Gutenbergring 40, 22848 Norderstedt
Tel.: 040/528 758-10 Fax: 040/528 758-70

Ladengeschäft Hamburg
Hudtwalckerstraße 24, 22299 Hamburg
Tel.: 040/480 45 03 Fax: 040/480 45 04

Ladengeschäft Kiel
Schülperbaum 23, 24103 Kiel
Tel.:0431/677 477 Fax: 0431/677 490

Öffnungszeiten
Mo.-Fr. 9-18 Uhr
Sa. 9-13 Uhr



MAINBOARD mit CPU		
80486/DX100 256kB Cache	3xPCI	*188,--*
80586/ 75 256kB Burst, Intel	PCI	*398,--*
80586/ 100 256kB Cyrix	4xPCI	*268,--*
80586/ 100 256kB Burst, Intel	PCI	*468,--*
80586/ 120 256kB Burst, Intel	PCI	*568,--*
80586/ 133 256kB Burst, Intel	PCI	*668,--*
80586/ 150 256kB Burst, Intel	PCI	*868,--*
80586/ 166 256kB Burst, Intel	PCI	*1068,--*
6x86/120+ 256kB Burst VGA+IDE,	PCI	*588,--*
6x86/150+ 256kB Burst VGA+IDE,	PCI	*758,--*
80686/ 200Pro mit ASUS P6RP4		*2378,--*
Weitere - siehe Leerboard zzgl. separater CPU		

MAINBOARD ohne CPU/Zubehör		
486/DX2+4 bis 133MHz 256kB	PCI	*118,--*
586/ 75-133MHz 256kB IDE	PCI	*168,--*
586/ 75-180MHz 256kB Burstcache		*198,--*
586/ 75-180MHz SIS VGA IDE etc.		*278,--*
586/ 75-200MHz 256kB mit Adaptec		*528,--*
586/ 75-200MHz 256kB dto. Wide		*698,--*
ASUS 586 TP4 N 256kB Burst		*298,--*
ASUS 586 T 2P4 256kB Burst		*348,--*
ASUS 86PRO P6RP4 mit IDE etc.		*1048,--*
ASUS 86PRO P6NP5 mit IDE etc.		*1098,--*
Gigabyte GA-486AL bis 133MHz		*168,--*
Gigabyte GA-586ATS - 512kB Burst		*288,--*
Gigabyte GA-586ATMP 256kB Pipeburst		*248,--*
Gigabyte GA-586HX dto.	neu	*298,--*
CPU-Kühler 486 mit Ventilator		*6,50*
CPU-Kühler 586 dto. 75-166MHz flach		*8,50*
CPU-Kühler 586 dto. Profiausführung		*14,50*
CPU-Kühler 586 dto. mit Alarmfunktion		*28,50*
CPU-Kühler 686 Pro mit Ventilator		*16,75*
Boardverlängerungs-Kabelset P8/P9 10cm		*19,75*

GRAFIKKARTEN ISA		
Trident 9000 C	512kB	*55,--*
ET-4000 W-32	1MB	*128,--*

GRAFIKKARTEN VLB		
ET-4000 W-32p	1MB	*98,--*
ET-4000 W-32p	2MB	*188,--*

GRAFIKKARTEN PCI		
Trident 9440 AGI	1MB	*83,--*
Trident 9440 AGI	2MB	*115--*
Cirrus Logic GD-5430	1MB	*78,--*
Cirrus Logic GD-5434	2MB	*128,--*
CARDEX S-3 Trio 64 Pro	1MB	*98,--*
CARDEX S-3 Trio 64 Pro	2MB	*138,--*
SCHIWI-VGA S-3 Trio 64V +	EDO 2MB	*148,--*
ET-4000 W-32p	1MB	*108,--*
ET-4000 W-32p	2MB	*148,--*
Stealth-64	DRAM 2MB	*218,--*
Stealth-64 Video	VRAM 2MB	*388,--*
Stealth-64 Video	VRAM 4MB	*678,--*
Diamond Edge 3-D + Sound	DR 2MB	*478,--*
Diamond Edge 3-D + Sound	VR 2MB	*668,--*
Diamond Edge 3-D + Sound	VR 4MB	*918,--*
Elsa-Winner 1000 Trio Video	2MB	*228,--*
Elsa-Winner 1000 PRO / X	2MB	*438,--*
Elsa-Winner Victory 3-D Vram	2MB	*438,--*
Elsa-Winner Victory 3-D Vram	4MB	*568,--*
Elsa-Winner 2000 AVI	2MB	*388,--*
Elsa-Winner 2000 AVI	4MB	*598,--*
Elsa-Winner 2000 PRO / X	2MB	*788,--*
Elsa-Winner 2000 PRO / X	4MB	*1298,--*
ATI XPRESSION mit MPEG	2MB	*188,--*
ATI WIN-Turbo mach-64	2MB	*348,--*
ATI WIN-Turbo mach-64	4MB	*638,--*
V-7 Mirage Video TV	2MB	*378,--*
V-7 MPEG-Nachrüstmodul Video-TV		*198,--*
V-7 Mercury P-64 Video	2MB	*398,--*
V-7 Mercury P-64 Video	4MB	*628,--*
V-7 Showtime Plus TV	EDO 2MB	*358,--*
Matrox Millennium MGA	2MB	*498,--*
Matrox Millennium MGA	4MB	*758,--*
Miro 12 PD MPEG	2MB	*168,--*
Miro 20 SD	2MB	*188,--*
Miro 22 SD	EDO 2MB	*208,--*
Miro 20 SV	VRAM 2MB	*298,--*
Miro 40 SV ERGO	VRAM 4MB	*598,--*
Hercules Stingray Pro-V	1MB	*99,--*
Hercules Stingray 64 Video	2MB	*228,--*
Hercules Dynamite 128Video	2MB	*318,--*
Hercules Terminator 64	Dram 2MB	*208,--*
Hercules Terminator 64V	EDO 2MB	*228,--*
Papilio G 1-2 Weitek-9100 Vram	2MB	*258,--*
Papilio G 1-4 Weitek-9100 Vram	4MB	*448,--*
Genoa Phantom-64 Pro Video	2MB	*398,--*
Genoa Phantom-64 Pro Video	4MB	*598,--*

CONTROLLER		
IDE mit I/O (2x16550) EPP	ISA	*24,75*
IDE-2 mit I/O (2x16550)	VLB	*34,75*
IDE-2 DC-690 CD Cachecontr.	PCI	*228,--*
SCSI-2 ASUS NCR SC-200	PCI	*122,--*
IDE-2 Adaptec CD-Power Kit	ISA	*55,--*
IDE-2 Adaptec AT-32 Kit	ISA	*98,--*
IDE-2 Adaptec AT-42 Kit	ISA	*118,--*
SCSI-2 Adaptec 1515 Kit	ISA	*155,--*
SCSI-2 Adaptec 1542CP solo	ISA	*295,--*
SCSI-2 Adaptec 1542CP Kit	ISA	*415,--*
SCSI-2 Adaptec 2842A Kit	VLB	*375,--*
SCSI-2 Adaptec 2825 Kit	VLB	*205,--*
SCSI-2 Adaptec 2920 Kit	PCI	*235,--*
SCSI-2 Adaptec 2940 solo	PCI	*295,--*
SCSI-2 Adaptec 2940 Kit	PCI	*338,--*
SCSI-3 Adaptec 2940UW solo	PCI	*375,--*
SCSI-3 Adaptec 2940UW Kit	PCI	*485,--*
SCSI-2 Future-Domain TMC-3260	PCI	*128,--*

MULTIMEDIA & ZUBEHÖR		
Soundkarte Plug and Play stereo	E-IDE	*55,--*
CreativeLabs 16 Vibra pp	E-IDE	*138,--*
CreativeLabs 32 Plug and Play	E-IDE	*238,--*
CreativeLabs 32 AWE IDE dto.	E-IDE	*338,--*
CreativeLabs TV-CODER, VGA-PAL		*298,--*
CreativeLabs Phoneblaster 288		*388,--*
CreativeKit 8x CD/Soundkarte/LS		*518,--*
MiroMedia View-TV 2MB, TV-Tuner		*728,--*
MiroVideo DC-1 Pro mit Videomouse		*1198,--*
MiroVideo DC-20 Video-Machine		*1128,--*
Spea Video-7 Media XTC	E-IDE	*178,--*
Spea Video-7 Crunch It		*598,--*
Terratec MAESTRO-32 SE		*368,--*
Terratec MAESTRO-32/96 KIT		*438,--*
Gravis Ultrasound Plug & Play 256kB		*258,--*
Gravis dto., PRO mit 512kB		*328,--*
Gravis Ultrasound ACE Wavetable		*178,--*
FM-Radiotrack Karte stereo DOS & WIN		*49,--*
Video-Highway Overlay, TV-Tuner etc.		*338,--*
Fast FPS-60 Videoschnittboard		*788,--*
Fast MovieMachine-2 mit Tuner		*788,--*
Fast AV-Master Audio/Video, PCI-Bus		*1298,--*
VGA-PAL Konverter für TV, extern		*188,--*
Midi-Keyboard für Einsteiger		*98,--*
Profi-Mikrofon mit Fuß - dezent !		*19,75*
Soundboxen 2x4 Watt schwarz		*9,75*
Aktiv-Boxenpaar 10 Watt		*19,75*
Aktiv-Boxenpaar 120 Watt mit Netzteil		*53,--*
Aktiv-Boxenpaar 300 Watt mit Netzteil		*88,--*

CDR-LAUFWERKE & ZUBEHÖR		
Stingray 8422	8xSpeed Atapi	*188,--*
Stingray 8522	10xSpeed Atapi	*328,--*
Octek CDR-688,	8xSpeed Atapi	*228,--*
Mitsumi FX-400,	4xSpeed Atapi	*84,--*
Mitsumi FX-600,	6xSpeed Atapi	*124,--*
Mitsumi FX-800,	8xSpeed Atapi	*238,--*
Samsung SCR-830,	8xSpeed Atapi	*218,--*
Vertos CD-88,	8xSpeed Atapi	*188,--*
Toshiba XM-5602B,	8xSpeed Atapi	*228,--*
Toshiba XM-5522B,	6xSpeed Atapi	*138,--*
TEAC CD-58E,	8xSpeed Atapi	*288,--*
TEAC CDU-56S,	6xSpeed SCSI	*288,--*
Toshiba XM-3701B,	7xSpeed SCSI	*328,--*
SONY CD-Writer CDU-920S	SCSI	*1128,--*
JVC CD-Writer XR-W 2001	SCSI	*978,--*
HP CD-Writer 4020i Kit	SCSI	*1528,--*
CD-Rohling bis 680MB	bis 4-fach	*16,75*
CD-Caddy universal mit Metallshutter		*5,75*
CD D-INFO2 Adress- / Telefonauskunft		*38,--*
CD Deutsche Gesetze BGB,HGB etc.		*28,--*

MOUSE TRACKBALL & ZUBEHÖR		
SCHIWI-Mouse	3-Tasten seriell	*8,50*
Trackball	3-Tasten seriell	*38,50*
COLANI Mouse & PS/2-Adapter	seriell	*19,75*
Genius Mouse-3, ergonomisch	seriell	*24,75*
Logitech Pilot-Mouse	3-Tasten seriell	*19,75*
Logitech Pilot-Mouse	2-Tasten PS/2	*38,75*
MS-Mouse Defender	2-Tasten seriell	*28,50*

JOYSTICKS & JOYPADS		
Joystick mit 2-Feuertasten		*13,95*
Logi Wingman		*55,--*
Logi Wingman Extreme		*75,--*
MS Sidewinder Pro		*85,--*
Gravis Standard	analog	*35,--*
Gravis Pro	analog	*48,--*
Gravis Firebird 17-T. programmierbar		*118,--*
Gravis Phoenix 24-T. programmierbar		*188,--*
WIZZARD Pinball-Controller für Flipper		*88,--*



TABLETTS & SCANNER		
Genius New-Sketch 1212	A4	*218,--*
Genius New-Sketch 1812	A3	*348,--*
Summasketch III + IR	A4	*538,--*
Summasketch III Prof. IR,	A3	*958,--*
Sagitta Desk-Pro Einzugscanner		*198,--*
Logi Page-Scan Color, dto.		*758,--*
Paragon-600 Flachb. 1200dpi		*458,--*
Paragon-800 SP dto. 1200dpi		*638,--*
Paragon-1200 SP dto. 2400dpi		*888,--*
Paragon Dia-Aufsatz		*338,--*
HP-IV/S Einzug	A4	*488,--*
HP-IV/P Flachbett	A4	*868,--*
HP-IV/C Flachbett Color	A4	*1698,--*
HP-IICX/-IIIC/-IVC Dia-Aufsatz		*1148,--*

MARKEN-TASTATUREN		
DIN 84-Tasten, miniatur		*48,--*
DIN 86-Tasten, kabellos		*138,--*
DIN 102, Standard,	o.Klick	*18,--*
DIN 102, Standard,	m.Klick	*24,--*
DIN 102, mit Trackball		*54,--*
DIN 105, WIN-95	o.Klick	*28,--*
DIN 142, 24x programmierbar		*138,--*
Mitsumi 105,	WIN-95	*33,--*
Keytronic KT-2000C,	WIN-95	*58,--*
Ergo-105, wie MS-NATURAL		*78,--*
Microsoft NATURAL,	WIN-95	*108,--*
Cherry 102, miniatur,	o.Klick	*148,--*
Cherry 105, WIN-95,	o.Klick	*38,--*
Cherry 102, Standard,	m.Klick	*99,--*
Cherry 124, programmierbar		*298,--*
Cherry mit Chipleser für Ärzte		*328,--*

GEHÄUSE mit CE		
Desktop	für 4xLW	*85,--*
Minitower	für 4xLW	*85,--*
Miditower	für 6xLW	*105,--*
Bigtower	für 8xLW	*135,--*
Fileserver	für 10xLW	*335,--*
CE Nachrüst-Ferritkernkit		*17,75*

MONITORE		
VGA 9m, monochrom		*218,--*
VGA 14m, mono 1024x768		*188,--*
VGA 10f, farbe 1024x768		*748,--*
Belinea 14ni, dto., MPR-2		*388,--*
Belinea 15ni, dto., digital		*538,--*
Belinea 15nt, dto., Trinitron		*648,--*
Belinea 17ni, dto. MultiMedia		*918,--*
Belinea 17ni, dto. 85kHz		*1168,--*
Belinea 17ni, dto: Trinotron		*1228,--*
Belinea 20ni, dto., digital		*1748,--*
NEC M-500 CromaClear		*888,--*
NEC M-700 CromaClear		*1698,--*
Samsung SM 15Multimedia		*878,--*
Samsung SM 15Gli, TCO92		*868,--*
Samsung SM 17Gli, TCO92		*1548,--*
Samsung SM 17Glsi,TCO-92		*1698,--*
SONY CPD-15SX, Trinitron		*768,--*
SONY CPD-15SF2, Trinitron		*848,--*
SONY CPD-15SF2, TCO-92		*968,--*
SONY CPD-17SF2, Trinitron		*1498,--*
SONY CPD-17SF2, TCO-92		*1678,--*
MAG DX-15FE	OEM	*568,--*
MAG PT-15-65 Trinitron,OEM		*738,--*
MAG DX-17F	OEM	*938,--*
MAG MX-17S Trinitron	OEM	*1178,--*
MAG MX-21F	OEM	*2628,--*
Nokia 417TV, Tuner + FB		*1468,--*
Monitor-Schwenkarm bis 39cm		*68,--*

TINTENSTRAHLDRUCKER		
Epson Stylus Color-2s	A4	*438,--*
Epson Stylus Color-2	A4	*588,--*
Epson Stylus Pro Color	A4	*888,--*
HP-320 Mono	A4	*328,--*
HP-400 Mono	A4	*358,--*
HP-600	A4	*378,--*
HP-660c Color	A4	*598,--*
HP-850c Color	A4	*798,--*
HP-1600c Color	A4	*2278,--*
Canon BJ-30	A4	*375,--*
Canon BJ-210	A4	*375,--*
Canon BJ-230	A3	*605--*
Canon BJ-300	A4	*885,--*
Canon BJ-330	A3	*1195,--*
Canon BJC-70 Color	A4	*455,--*
Canon BJC-610 Color	A4	*735,--*
Canon BJC-4100 Color	A4	*615,--*
Canon BJC-800 Color	A3	*2185,--*
Citizen Printiva-600C - 1200dpi,		*888,--*



LASERDRUCKER		
HP-5L 1MB 600dpi	A4	*888,--*
HP-5P 2MB 600dpi	A4	*1568,--*
HP-5MP 3MB postscipt	A4	*1928,--*
HP-5 4MB 600dpi	A4	*2498,--*
HP-5N 4MB 600dpi	A4	*2978,--*
HP-5M 6MB 600dpi	A4	*3448,--*
HP-4V 4MB 600dpi	A3	*3848,--*
HP-COLOR 8MB	A3	*9888,--*

MATRIXRUCKER		
NEC P-2X	A4	*298,--*
NEC P-62	A4	*1068,--*
NEC P-72	A3	*1198,--*
Epson LQ-570+	A4	*678,--*
OKI ML-380	A4	*468,--*
OKI ML-390FB	A3	*1528,--*
OKI ML-590	A4	*1048,--*

DRUCKER-ZUBEHÖR		
NEC Einzelblatteinzug P-2Q/-X		*148,--*
HP-Ram Deskjet 256kB		*79,--*
HP-Ram 1200/1600c	4MB	*278,--*
HP-Ram Laserjet 5L	2MB	*168,--*
HP-Ram Laserjet 5L,	4MB	*288,--*
HP-Ram Laserjet 5P/MP	2MB	*168,--*
HP-Ram Laserjet 5P/MP	4MB	*218,--*
Farbbänder NEC/OKI/Epson	ab	*5,95*
Tintenpatrone für Epson	ab	*24,50*
Tintenpatrone für HP/Canon	ab	*14,75*
Tintenpatrone Citizen 600 C		*19,75*
Toner HP-2P/3P + Canon		*138,--*
Toner HP-2/3/3D		*138,--*
Toner HP-3SI/4SI		*218,--*
Toner HP-4L/4ML/4P/4MP		*113,--*
Toner HP-4/4M/4Pl./5/5N/5M		*178,--*
Toner HP-4V/4MV		*248,--*
Toner HP-5L		*98,--*
Toner HP-5P/5MP		*138,--*
Druckerkabel 2 Meter		*3,75*
Druckerkabel 3 Meter		*5,75*
Konverter parall < > serial bidir.		*118,--*

MODEMS postzugelassen		
Intern 14400, V42.bis		*85,--*
Extern 14400, V42.bis		*88,--*
Intern 28800, V.34		*228,--*
Extern 28800, V.34		*248,--*
Telejet 28800, dto. mit Voice		*298,--*
Telejet Saferfax extern 1MB		*278,--*
Telejet Telepower Schaltbox		*118,--*
Dr.Neuhaus CYBERMOD 28.8		*268,--*
Elsa Microlink 288 TQC		*298,--*
US-Robotics Sportster 288 I		*298,--*
US-Robotics Sportster 288 E		*288,--*
ZyXEL-1496 EG+		*598,--*
ZyXEL-2864 D		*878,--*
ZyXEL-2864 ID	ISDN	*1068,--*
Elsa Microlink PCF-Targo	ISDN	*388,--*
Elsa Microlink TL-Pro	ISDN	*738,--*
ISDN-Karte TELES.S0		*155,--*
ISDN-Karte Fritz AVM A-1 Kit		*188,--*
ISDN-Karte Active AVM B-1		*1228,--*
ISDN-Box extern 2x16B-Kanäle		*218,--*

SOFTWARE		
MS-DOS 6.22 deutsch		*58,--*
MS-DOS 6.22 und WfW 3.11		*168,--*
MS-WinNT 3.51 Server+10		*1288,--*
OS/2 Warp 3 Win-Edition	DSP	*68,--*
MS-Word 6.0 für Win	DSP	*298,--*
MS-Excel 5.0 für Win	DSP	*298,--*
MS-Access 2.0 für Win	DSP	*398,--*
MS-Quicken 4.0 für Win		*88,--*
Novell Perfect-Office 3.0	DSP	*178,--*
Corel Draw 5.0 für Win	DSP	*288,--*
ArcServe solo für DOS / WIN	*je*	*138,--*
ArcServe solo für WIN-95		*128,--*
ArcServe 6.01 - 25 User, dt.		*868,--*
Winfax Pro 7.0 für Win95 dt.		*168,--*
Winfax Pro 7.0 dto., UPDATE		*128,--*
MS-Win95 deutsch	DSP	*178,--*
MS-Win95 deutsch, update		*188,--*
MS-Office95 standard 7.0		*1348,--*
MS-Office95 Pro 7.0		*1598,--*
MS-Works 4.0 - Win95	DSP	*128,--*
MS-Word 7.0 - Win95	DSP	*298,--*
MS-Excel 7.0 - Win95	DSP	*248,--*
Norton Utilities für Win95		*268,--*
Norton Antivirus für Win95		*178,--*
Uninstaller°3° Win95 auf CD		*98,--*

DSP-Versionen nur mit Hardware !

NETZWERK-KARTEN		
Ethernet NE-2000 kpt. jpl.	ISA	*32,--*
Ethernet dto. Combo	ISA	*42,--*
Ethernet dto. Combo	PCI	*78,--*
Cogent 110TX Combo	PCI	*298,--*
Cogent 960 Combo	PCI	*188,--*
Cogent 4-Port TP	PCI	*698,--*
Fast-Ethernet dto.100mB	PCI	*198,--*
SMC Elite dto. Combo	ISA	*118,--*
SMC Elite dto. Power	PCI	*148,--*
SMC Elite 9332 100mBit	PCI	*268,--*
Intel Etherexpress Pro	ISA	*118,--*
Intel Etherexpress Flash	ISA	*178,--*
3-Com 3C509b Combo	ISA	*148,--*
3-Com 3C590 Combo	PCI	*178,--*
3-Com 3C595TX 100mB	PCI	*188,--*
Xircom-III Ethernet-Pocket		*448,--*
Pocketadapter Ethernet BNC		*118,--*

NETZWERK-ZUBHÖR		
Ethernet Printserver Combo		*288,--*
Ethernet Printserver	10mBit	*388,--*
Ethernet Printserver	100mBit	*948,--*
CPU-Verteiler 6User für 1CPU		*368,--*
Beambox Mininetz für 2xPC´s		*178,--*
Repeater 3-Port 2xBNC/1xAUI		*248,--*
Concentrator 5-Port 10mBit		*128,--*
Concentrator 8-Port 10mBit		*168,--*
Concentrator 16-Port 10mBit		*298,--*
SMC TigerHub 8-Port 100mB		*2148,--*
Patch-Pannel 32-Kanal TP		*498,--*
Transceiver AUI auf BNC		*53,--*
Transceiver AUI auf TP		*63,--*
Line-Tester 25-600Meter		*238,--*
Boot-Rom für NE-2000 kptbl.		*17,75*
Boot-Rom für SMC/Intel/3-C,	je	*58,--*
Ethernetstecker RG-58 crimp		*1,20*
Ethernetkupplung RG-58 crimp		*2,50*
Ethernet-Knickschutz PVC		*0,75*
Ethernet-Verteiler T-Stück BNC		*2,50*
Ethernet-Adapter BNC Ku/Ku		*2,50*
Terminator BNC 50 Ohm		*1,50*
Crimpzange BNC oder TP	je	*22,75*
Abisolierzange BNC/TP/AUI		*22,50*
Ethernetkabel RG-58 - 100Mtr.		*28,--*
Ethernetkabel konfekt.	3Mtr.	*3,95*
Ethernetkabel konfekt.	5Mtr.	*4,95*
Ethernetkabel konfekt.	7Mtr.	*6,95*
Ethernetkabel konfekt.	10Mtr.	*7,95*
Ethernetkabel konfekt.	20Mtr.	*12,95*
EAD-Kabel	2Mtr.	*13,95*
EAD-Kabel	3Mtr.	*16,95*
EAD-Kabel	5Mtr.	*22,95*
EAD-Kabel	7Mtr.	*28,95*
EAD-Kabel	10Mtr.	*32,95*
dto. doppelt geschirmt	2Mtr.	*32,75*
dto. doppelt geschirmt	3Mtr.	*34,75*
dto. doppelt geschirmt	5Mtr.	*36,75*
dto. doppelt geschirmt	7Mtr.	*39,75*
dto. doppelt geschirmt	10Mtr.	*44,75*
Shielded-TP-Kabel 100Mtr.Rolle		*93,--*
Shielded-TP-Kabel	3Mtr.	*15,95*
Shielded-TP-Kabel	5Mtr.	*19,95*
Shielded-TP-Kabel	10Mtr.	*23,95*
Ethernet-Dose 1xUP/AP	je	*22,--*
Ethernet-Dose 2xUP/AP	je	*28,--*
EAD-Dose 2xUP/AP	je	*24,--*
TP-Dose 1xUP/AP	je	*24,--*
TP-Dose 2xUP/AP	je	*28,--*
TP-Stecker crimpbar		*1,95*

NETZWERK-SOFTWARE		
NOVELL 3.12 dt.	5User	*888,--*
NOVELL 3.12 dt.	10User	*2088,--*
NOVELL 3.12 dt.	25User	*3188,--*
NOVELL 4.1 dt.	5User	*968,--*
NOVELL 4.1 dt.	10User	*2298,--*

FLOPPY-DRIVES		
Mitsumi 3.5"/1.44MB		*35,--*
TEAC FD-235HF 3.5"/1.44MB		*41,--*
Floppy-Einbaurahmen für 3.5"		*3,50*

DISKETTEN		
NoName 3.5" format.	10St.	*4,50*
3/M 3.5" format.	10St.	*10,75*
Optical-Disk	128MB	*17,75*
Optical-Disk	230MB	*21,75*
Optical-Disk	1300MB	*87,75*
Disk-Lock Schloß 3.5"		*17,75*
Disk-Box für 100x3.5"		*6,75*
Reinigungsset für 3.5"/5.25"	je	*5,75*



FESTPLATTEN	
Seagate ST-51080A	*328,-*
Seagate ST-51270A	*348,-*
Seagate ST-32140A	*488,-*
Seagate ST-51080N	*408,-*
Seagate ST-32151N	*868,-*
Seagate ST-32550N	*1128,-*
Seagate ST-15150N	*1748,-*
Seagate ST-410800N	*2888,-*
Seagate ST-31230W	*648,-*
Seagate ST-32550W	*1248,-*
IBM DJAA-31270	*348,-*
IBM DJAA-31700	*388,-*
IBM DPES-31080	*428,-*
IBM DFRS-32160	*788,-*
IBM DFRS-34320	*1278,-*
IBM DFRS-34320W	*1348,-*
Conner CFS-850A	*298,-*
Conner CFS-1275A	*348,-*
Conner CFS-1621	*408,-*
Conner CFP-2105S	*888,-*
Conner CFP-4207S	*1498,-*
Conner CFP-4207WS	*1748,-*
WD AC-2850A	*303,-*
WD AC-21200A	*358,-*
WD AC-31600A	*438,-*
WD AC-32100A	*568,-*
WD AC-32500A	*668,-*
Quant. TB-840A	*298,-*
Quant. SC-1700A	*428,-*
Quant. SC-2550A	*578,-*
Quant. TB-840S	*298,-*
Quant. FB-1280S	*468,-*
Quant. SAT-32170S	*848,-*
Quant. AT-32150S	*848,-*
Quant. AT-32150WS	*848,-*
Quant. AT-34300S	*1578,-*
Maxtor LC-72004AP	*488,-*
HP C-5281A	*418,-*
HP C-3725SE	*738,-*
Micropolis 4221AV	*1178,-*
Micropolis 3243AV	*1788,-*

HDD-ZUBEHÖR	
HDD-Einbaurahmen	*2,95*
Wechselrahmen IDE	*26,75*
Wechselrahmen SCSI	*28,--*
IDE-2 SUB-Gehäuse	*188,--*
SCSI dto. 1x5.25" CE	*108,--*
SCSI dto. 2x5.25" CE	*148,--*
SCSI dto. 4x5.25" CE	*168,--*
SCSI dto. 7x5.25" CE	*298,--*
SCSI Terminator	*9,75*
SCSI-2 Terminator	*28,--*
SCSI-3 Terminator	*48,--*
SCSI Kabel extern	*18,--*
SCSI-2 Kabel extern	*38,--*
SCSI-3 Kabel extern	*68,--*
SCSI2xHDD intern,lang	*9,--*
SCSI7xHDD intern,lang	*14,--*
IDE 2xHDD intern,lang	*7,--*
FDD 4xFDD intern,lang	*9,--*

WECHSELPLATTEN	
Syquest EZ-135IA	*308,--*
Syquest EZ-135ES	*358,--*
Syquest SQ-3270A/S	*438,--*
Iomega ZIP-100I/E, á	*338,--*
Iomega JAZ-1GB	*848,--*
Iomega dto., Parallel	*1028,--*
Medium EZ-135	*32,50*
Medium SQ-800	*66,50*
Medium SQ-2000	*98,50*
Medium SQ-310	*54,50*
Medium SQ-327	*76,50*
Medium ZIP-100	*24,50*
Medium JAZ-1GB	*188,--*

STREAMER	
Iomega Ditto-800	*208,--*
Iomega Ditto-800P	*268,--*
Iomega Ditto-3200	*468,--*
Iomega Ditto-3200P	*558,--*
HP T-1000 Travankit	*248,--*
Teac TF3020, 1.3GB	*198,--*
Conner TSM-4000R	*558,--*
HP 1536A 8GB	*1158,--*
HP 1533A 16GB	*1428,--*
Cartridge DC-2120	*11,75*
Cartridge Travan-800	*42,50*
Cartridge DC-9200	*9,95*
Cartridge DC-9400	*33,75*

CPU´s & Adapter		
486DX100	AMD	*68,--*
5k86 - 75	AMD	*142,--*
5x86 -133	AMD	*98,--*
5k86 - 75	AMD	*142,--*
M1-5x86-100	Cyrix	*92,--*
P5 - 75	Intel	*198,--*
P5 - 100	Intel	*258,--*
P5 - 120	Intel	*348,--*
P5 - 133	Intel	*478,--*
P5 - 150	Intel	*678,--*
P5 - 166	Intel	*878,--*
P5 - 200	Intel	*1178,--*
6x86-120+	Cyrix	*288,--*
6x86-133+	Cyrix	*368,--*
6x86-150+	Cyrix	*458,--*
6x86-166+	Cyrix	*838,--*
Pro686 - 150	Intel	*922,--*
Pro686 - 180	Intel	*1222,--*
Pro686 - 200	Intel	*1342,--*
Adapter 486 3/5V		*42,--*

SPEICHER		
SIMM 9x1/60		*38,--*
SIMM 9x4/70		*88,--*
SIMM 9x4/60		*118,--*
PS/2	4MB/60	*63,--*
PS/2	8MB/60	*118,--*
PS/2	16MB/60	*238,--*
PS/2	32MB/60	*478,--*
EDO PS/2	4MB/60	*78,--*
EDO PS/2	8MB/60	*148,--*
EDO PS/2	16MB/60	*308,--*
EDO PS/2	32MB/60	*698,--*
DIMM 16MB/60		*298,--*
DIMM 32MB/60		*888,--*
Pipe-Burst	256kB	*43,--*
Pipe-Burst	512kB	*83,--*
ASUS-Burst	256kB	*68,--*
Cache 32kx8/15		*9,75*
Cache 128kx8/20		*36,75*

SIMM-Adapter	
SIMM4x auf PS/2 L/R	*16,--*
dto.doppelte Höhe L/R	*22,--*
SIMM8x auf PS/2 L/R	*28,--*
1xPS/2 a.2xPS/2 L/R	*22,--*
dto.doppelte Höhe L/R	*24,--*

UPS OFF-LINE	
UPS-Karte für PC	*148,--*
UPS-600	*328,--*
UPS-1000	*598,--*
UPS-Monitorboard	*48,--*

PCMCIA-Produkte	
SRAM 2MB Type-1	*328,--*
Adaptec 1460 EURO	*298,--*
Ethernet BNC-Adapter	*168,--*
Ethernet XIRCOM	*338,--*
Fax-Modem 14400	*198,--*
Fax-Modem 28800	*428,--*
ISDN-Adapter 16	*468,--*

I/O-KARTEN	
Druckerkarte 1xEPP	*23,--*
Multi 4x16550/3xP/G	*55,--*
PC-Diagnosekarte	*98,--*
PC-Funkuhr DCF-77	*59,--*

DIVERSES		
Druckersw.auto.	2/1	*22,-*
dto., aber seriell	2/1	*38,-*
dto., par. bidirect	2/1	*78,-*
dto., par. bidirect.	4/1	*98,-*
ASUS PS/2-Slotblende		*12,75*
Papst-Lüfter 80x80		*31,50*
Papst-Lüfter 92x92		*34,50*
Y-Kabel 2x5.25"		*3,50*
PC-Netzteil 250W CE		*88,-*
PC-Netzteil 300W CE		*138,-*

Es handelt sich um einen kleinen Auszug aus unserem Lieferprogramm.
Händler-Disk gegen Vorlage des Gewerbenachweises.
Erstbestellungen werden nur in schriftlicher Form angenommen. Versand erfolgt per Post/NN ab DM 100.-- Warenwert
Anfragen sind gern per Fax erwünscht und werden auf diesem Wege auch beantwortet.
Es gelten ausschließlich unsere AGB, Preisänderungen, Druckfehler und Zwischenverkauf behalten wir uns vor.

Über 20 GB für Sie zum Downloaden, auch unser aktueller Preiskatalog mit Info-Texten * Katalogdisk per frankierten Rückumschlag anfordern !
*********** *SCHIWI - MAILBOX* 16-Powerports: *040/528 758-80* * ISDN-Ports: *040/528 758-91 + -92* ***********



Marktplatz 33
95514 Neustadt
Tel. 09648/1212
Fax 09648/720

Software-Hits

Windows/Win95

Adobe Publishing Collection	3549,-
Autodesk AutoSketch 2.1 d	239,-
Borland Delphi RADPack	379,-
Caere OmniPage Pro 7.0 Neu	849,-
Cheyenne ArcServe f. Workgoups	809,-
MS Access Developer Toolkit 7.0	1139,-
MS Exchange Server + 5Clients	2199,-
MS BackOffice Server 2.0 Neu	4729,-
MS Projekt 95	1249,-
MS Windows NT Workstat. 4.0	a.A.
MS Windows NT Server 4.0	a.A.
MS SQL Server + 5 Clients	2599,-
Novell Netware 4.1	auf Anfrage
Quark Express 3.32	2249,-
QuickView	119,-
Symantec pcAnywhere 32-Bit	289,-
Symantec Norton Utilities 95	279,-

Wir freuen uns auf Ihren Anruf



olivetti
Echos P100E

Der Testsieger

Pentium 100, 8 MB, 1 GB Festplatte, 10.4" Color TFT Bildschirm SVGA 800x600, 4fachCD-ROM, PointPad, 16 Bit Soundkarte, IR, 3 Jahre Garantie

nur 4999,-

Monitor



Sony 17sf2
Trinitron 3, 120 Hz, 1Jahr Garantie
nur 1509,-

Miro 1786T, Trinitron, TCO 92	1789,-
NEC M700, 17", TCO92	1719,-
Philips 17B TCO, 3 Jahre Gar.	1439,-

Scanner



Viewstation A 6000 C+
Single Pass Flachbrett-Scanner bis 2400 dpi, SCSI, mit Karte, 16,8 Mio Farben
nur 599,-

Artec Durchlichtaufsatz A5	279,-
HP Scanjet 4P	899,-
HP Scanjet 4C Flachbettscanner	1749,-
Logitech Pagescan Color	759,-

Drucker

Lexmark Optra E nur 1159,-
Laserdrucker, 600x600 dpi, 6 Seiten/Min 1 MB Speicher, PCL 5e, 150 Blattschacht, 1Jahr Garantie, Vor-Ort-Service des Herstellers

HP Deskjet 600, farbfähig	399,-
HP Laserjet 5L	929,-
HP Laserjet 5P/5MP	1639,-/1979,-
HP Laserjet 5 Neu	2549,-

Computer

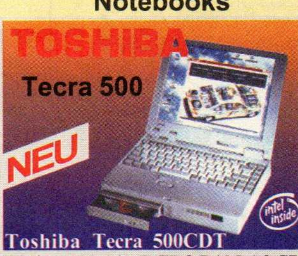


Diamond Tower Pentium 150
Elegant Tower, 16 MB EDO, 2MB Hercules PCI, 1.26 GB Festplatte, 6fach CD-ROM-LW, Win 95, Lotus WordPro, Cherry Tast., 3 Jahre Gar. **2649,-**

Festplatten (Tagespreise)

Caviar 21200 enh.IDE, 1.2GB, 11ms, 3J.Gar	369,-
IBM Dors 32160 SCSI, 2.16GB, 8,5ms	839,-
Quantum Atlas XP 34300S WideSCSI, 4.3 GB, 8 ms, 7200 U/min	1599,-

Notebooks



Toshiba Tecra 500CDT
Pentium 120, 16 MB EDO RAM, 1.2 GB, 12.1" Color TFT 800x600 mit 64000 Farben, 6fach CD-ROM LW+3.5"LW, 16 Bit Soundk., Li-Ion, 3 Jahre Gar. **nur 9999,-**

Toshiba Satellite 110CS
Pentium 100, 8MB EDO RAM, 810 MB, 11.3" Color Dual Scan SVGA, 3.2 kg, 1 J. weltweite Garantie **nur 4499,-**



Olivetti Echos P133S
Pentium 133, 16MB, 1.2 GB, 11.8" King-Size Color TFT Bildschirm, 4fachCD-ROM, PointPad, 16 Bit Soundkarte, IR-Schnittstelle, 3 Jahre Garantie **nur 8799,-**

Olivietti Echos P120E
Pentium 120, 8 MB, 11.3" TFT, sonst wie P133S **nur 6299,-**

Olivetti Echos P100D Deluxe
Pentium 100, 8MB RAM, 1 GB Festpl., 10.4" Color Dual Scan SVGA, 4fach CD-ROM, IR, 3 Jahre Garantie **nur 4149,-**



Compaq Armada 4110
Pentium 100, 8MB, 810 MB, 11.3" Color Dual Scan SVGA, TouchPad, 16 Bit Soundkarte, IR, Li-Ionen, nur 2.3kg, 3 Jahre Gar. **nur 4899,-**

weitere Marken Compaq, IBM, digital, NEC...

Preis-Hits

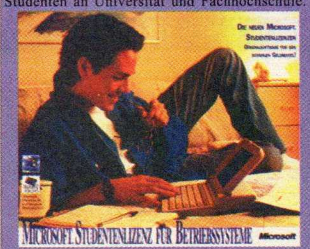


Intel Overdrive Prozessor

Pentium 83 MHz für 486er	329,-
Pentium 120/125/133 MHz	399,-
Pentium 150 MHz	759,-
Pentium 166 MHz	1019,-

Bundle-Angebot! Beim Kauf eines Intel Overdrive Prozessors erhalten Sie den Uninstaller 3 für tolle 69,-

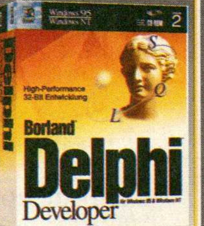
UnInstaller 3
der TOP-Uninstaller für Windows u. Windows 95
nur 79,-



Quark XPress Passport
Alle Funktionen von Quark-XPress und das in 10Sprachen
nur 2199,-

Borland Delphi 2

verbindet die hohe Leistungsfähigkeit eines optimierenden 32Bit Native Code Compilers mit skalierbarer Datenbank-Technologie in einer visuellen Entwicklungsumgebung. Delphi 2 unterstützt Win 95 und Win NT, und bietet Code-kompatibilität zu der 16-Bit Version. In kurzer Zeit erstellen Sie High Performance 32-Bit Anwendungen in OOP-Technologie.

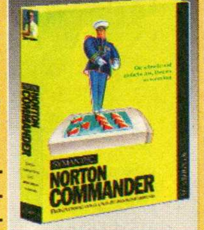


Upd. Delphi Standard CD	289,-
Upd. Delphi DeveloperCD	379,-
Update Client/Server	1449,-

Schulversionen zum gleichen Preis.

Norton Commander

Der Norton Commander ist das unverzichtbare Werkzeug für die schnellere und einfachere Verwaltung Ihrer Dateien und Ordner und für die Ausführung von Routineaufgaben. Die neue Version nützt alle Vorteile von Windows 95 und enthält viele zeitsparenden Funktionen, wie Netzwerkdienstprogramme, Komprimierungs- und Systempflegefunktion. Darüber hinaus gibt es auch einen neuen Aufgabenplaner.



Vollversion	179,-
Update	89,-
Schulversion	89,-

Updates

Borland C++ 5 Std/Dev.	389,-/479,-
Caere Omnipage Pro 7 v. 5/6	179,-
Caere Omnipage Pro 7 v.Lite	329,-
Corel Draw 6 von 5	319,-
MS BackOffice Server	4219,-
MS Publisher 95	99,-
MS VisualBasic Std d	119,-
MS VisualBasic Pro 4 e/d CD	279,-/339,-
MS Visual C++ Pro 4.0 e	**469,-**
MS Text&Layout (Word+Publisher)	309,-
MS Windows NT 4.0	a.A.
MS Works 4.0 f. Win 95	99,-
MS Word/Excel/Access 95 je	**279,-**
Norton Navigator 95	119,-

Software-Tip

Microsoft Studentenlizenz
MS-Produkte supergünstig
für alle ordentlich immatrikulierten Vollzeit-Studenten an Universität und Fachhochschule.



Office 95 Professional	295,-
Update Win 95 / Windows NT	159,-
Visual C++ / Visual Basic 4	219,-

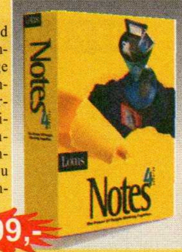
Lotus SmartSuite 96

Die Lotus SmartSuite 96 schöpft die Leistungsfähigkeit von Windows 95 voll aus. Multitasking, lange Dateinamen und OLE 2.0 Unterstützung sind für die SmartSuite96-Anwendungen selbstverständlich. Highlights sind die vielen Teamcomputing-Eigenschaften. Enthalten sind Lotus1-2-3, Word Pro, Approach, Freelance Graphics und Lotus Organizer in 32-Bit.

SmartSuite CD	489,-
SmartSuite Disk	549,-
Update CD	299,-
Update Disk	379,-
Studentenversion	399,-
Schulversion	299,-

Lotus Notes

ist das weltweit führende Messaging- und Groupware-Programm. Es läuft auf allen gängigen Betriebssystemen und ist die einzige Produktfamilie, die drei grundlegende Technologien in sich vereint: Client/Server-Messaging mit Lotus Notes Mail, eine leistungsstarke verteilte Dokumentendatenbank und eine gut ausgestattete Anwendungs-Entwicklungsumgebung. Neu sind Internet-Integration, vollständige Einbindung mobiler Benutzer, u.v.m.



Notes Starterkit ab 1899,-

Rapid Max ist autorisierter Partner für Compaq und Digital Computer, Microsoft Business Reseller Center und Microsoft Educational Reseller Center, Vertriebspartner von Borland, Lotus, Micrografx, u.v.a.

Microsoft Office 95

Microsoft Office 95 bietet die Integration der nächsten Softwaregeneration, alle Einzelprogramme wurden überarbeitet und nochmals verbessert. damit Sie sich voll auf Ihre Ideen konzentrieren können. Es nutzt die vollen Vorteile von Windows 95 und bietet Ihnen flexible, benutzerfreundliche Tools, die Ihre Arbeit erleichtern. Ihrer Produktivität sind keine Grenzen mehr gesetzt.

Office Pro 95 für 3 Plätze
Vollversion 3479,- (1xVollversion +2 Lizenzen)
Update 1779,- (1xUpdate +2 Updatelizenzen)

Office 95 Standard

Office 95	1339,-
Update	589,-
Upd. v. Works	1049,-
Schulversion	499,-



Microsoft BackOffice auf Anfrage

Office 95 Pro

Office 95 Pro	1719,-
Update	729,-
Upd. v. Works	1479,-
Schulversion	669,-

Schulversionen

Asksam 3.0i	199,-
Borland C++ 5 Std/Dev CD	389,-/489,-
Corel Draw 6.0e	189,-
Micrografx Designer Powerpack	119,-
MS Office 95 Std/Pro	499,-/669,-
MS Project 95	579,-
MS Windows NT Workstation	219,-
MS Word 7/Excel 7/Access 7 je	319,-
Norton Navigator Win 95	99,-
Norton Utilities 95	119,-
WinFax Pro 7.0	89,-

Klassenraumlizenzen auf Anfrage

Wir bieten Ihnen:

- *Erfahrung seit 1992*
- *kompetente Beratung*
- *Große Auswahl an Hard- & Software*
- *Update-Service*
- *Beste Preise*
- *Schnelle Lieferung*

09648/1212
Fax 09648 / 720

RapidMax GmbH
Marktplatz 33
95514 Neustadt/Kulm
Fragen Sie uns !

Versandkosten 12DM, bei NN +7DM, keine Mindestbestellmenge. Lieferung per Paketdienst und Post.
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der RapidMax GmbH. Preisänderung und Irrtum vorbehalten.

Anzeige

SEMINARBÖRSE

max. 20 Z.	max. 40 Z.	max. 14 Z.	max. 48 Z.	max. 12 Z.	max. 9 Z.
PLZ/ORT	**ANBIETER/ADRESSE**	**TELEFON**	**THEMA**	**TERMIN**	**PREIS**
04668 Dürrweitzschen	HSC GmbH Dürrweitzschen, Haupstraße 48	Tel.: 03 43 86/9 51 06	DELPHI Intensivkurs	monatlich	1.190,–/3 Tage
38300 Wolfenbüttel	COMLAB Computer, Wallstraße 13	Tel.: 0 53 31/92 13-0	WIN/WIN95, WORD, EXCEL, ACCESS, NOVELL, 3xx–4xx	laufend	ab 219,–
45277 Essen	Software-Schulung u. Beratung Gisela Koeller	Tel.: 02 01/ 58 88 21	Windows, Word, WP (DOS+Windows) Excel; Frauenkurse	auf Anfrage	ab 300,-
81379 München	dc soft GmbH, Machtlfinger Str. 21	Tel.: 089/78 58 91 0 Fax: 089/78 58 91 11	CA-Visual Objects für Einsteiger (5tg) und Fortgeschrittene (3tg), CA-Clipper für Einsteiger (5tg), Fortgeschrittene und Profis (je 3tg), von Computer Associates autorisierte Schulungen	laufend in München/ Frankfurt/Hamburg/ Düsseldorf/Wien	auf Anfrage

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

Biete Software

AUTODESK 3D-STUDIO-R4; NEU; NP 5560,– DM; günstig abzugeben! Tel. 02 11/31 77 33

Endlich! JOLT, auch in Deutschland http://www.jolt.de G

ACAD 12.0, AME, zu verkaufen, VS Tel.: 05 71/3 64 77, ab 18.00 h

Astro-Software der besonderen Art! Fon 0 30/6 11 58 01, Fax 6 11 21 46, URL: http://ourworld.compuserve.com/homepages/astropol_pjhensel G

Wärmebedarfsprogramm mit K-Zahl nach DIN 4701/83 u. Heizkörperauslegung DM 380,– Rohrnetzprogramm m. Strangschema DM 300,–. Einfach zu bedienen. Tel.:/Fax: 0 40/6 72 80 92

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
x 4 Wochen zum Testen x
x Kostenlos Schulungen x
x Faktura/Lager/Mahnung 500,– x
x Finanz-Buchhaltung 500.– x
x Lohn-Buchhaltung 500,– x
x Bau + Handwerk 2.990,– x
x Bei Kauf kostenlos dazu: x
x Textverarbeitung + Terminplan x
x **Software Ing. Büro Bitter** x
x **Birkenstr. 1 • 28816 Stuhr** x
x Tel. 04 21/89 15 95 x
x Fax: 04 21/89 52 06 G x
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

HOROSKOP-DEUTUNG
(ASTRO-TEXT: Neue Version 5.8) 12 astrolog. Analysen: Persönlichkeit, Zukunft, Karma, Beruf, Gesundheit, Liebe/Sex, Solar (neu!).
Das Programm für Laien und für Profi-Astrologen!
Kommerzieller Einsatz gut möglich. Demo (Geb.daten angeben): VS 40. COSMODATA Software GmbH, Ettenhoferstr. 2a, 81375 Mchn. Tel.: 0 89/7 40 01 46, Fax: 7 40 02 45 G

Riesiges CD-ROM-Angebot ab DM 1,99! IBM-PD's ab DM 0,50! Kostenlose Sierra-Spielehilfen! Tel.: 0 69/86 94 99 G

**********Kneipe Vers. 3.2***********
– Das Programm für jeden Wirt – Bon; Barverk.; Rechng.; 2 Lager; 9 Bedieng.; Journal; Statistik u.v.m. DM 345,– bzw. Demovers. DM 29,90 Lief. per NN – Tel.: 07 21/46 91 17 Individual-Software Rita Raif Schloßgarten 24, 76327 Pfinztal G

PD-Software-Shareware-MS-DOS
9000 Programme. Katalogdiskette gg. 1 DM in Briefmarken. 5,25-3,5 M&M COMPUTERSYSTEME Fontanestr. 6, 67061 Ludwigshafen G

Kassenprogramme für Gastro u. Handel Tel.: 0 61 06/8 76 01-0 Fax -2 G

Chin.-Jap.-Kyr. SW
Tel.: 0 89/3 54 36 10 G

CNC-SOFTWARE: DREHEN und FRÄSEN, Geometrie, Zeitkalkulation, Simulation für Schüler, Meister und Arbeitsvorbereiter. Kostenlose Beratung. Tel. 05 61/82 67 40 Fax: 05 61/82 55 96 G

ACHTUNG Software-Entwickler zur Erstellung Ihrer Manuals liefern wir Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen und Organisationsmittel für Diskette und CD-ROM. Info durch SMS Siegmund, Adolph-Kolping-Str. 45 Tel.: 0 53 35/66 82, Fax: 53 39 G

******Bundesjugendspiele-PC******
Nur Leistungen eingeben*Sportabzeichen* Benotung*Mannschaftsauswertung*Schul-, Kl-, Diszipl'beste * Urk. bedrucken *Daten aus Sch'vw'prg wie dBs, SIBANK u.a. *T: 0 48 53/12 51

SPS-Simulation unter Windows.
Simulieren Sie ein SPS-Programm (Siemens STEP5 AG90U bis AG135U!!) auf Ihrem PC. Ideal für Aus- und Weiterbildung. Fordern Sie kostenloses Infomaterial an. MHJ-Software • M. Habermann Albert-Einstein-Str. 22 75015 Bretten • Fon: 0 72 52/8 78 90 • Fax: 0 72 52/7 87 80 G

Das Windowsprogramm für Lehrer aller Schularten!!
Notenprogramm 2.0
alle Notenarten in der BRD Schriftlich, Mündlich, Tests, Bemerkungen, Punkte, Fehler, Wortzahl, Weiten und Zeiten. Schnellbedienung mit Symbolklick automatische Berechnung, Noten und Schnitte, Mädchen-Jungen-Trennung möglich, über 40 Möglichkeiten auszudrucken, und und und ...! Komfortabler geht's nicht mehr. Vollversion: 109,– DM, Demo: 15,– DM Dieter Preis, Zeisigweg 14, 74395 Mundelsheim, **Fax:** 0 71 43/81 12 15

Originale Secondhand-Software Word, Excel, AutoCAD 12 Alles andere besorgen wir auf Anfrage zu günstigen Konditionen Lynen-Tel. 02 41/4 48 62, Fax 3 01 34

- Norton Commander 95 159,–
- GEMM 8 139,–; Internet Suite 119,–
- CleanSweep 95 89,–
- T. 02 11/5 59 50 91, F. -0 92

Verkaufe ZORK Nemesis (50), Novastorm (30), Indycar 2 (40), System Shock-CD (30), Journeyman Project (20), etc. Tel.: 0 30/8 51 85 91

Kostenlose Layoutsoftware: Protel Easytrax BBS: 0 61 20/90 70 16 G

ARLserve NT Single Server, dt., V2.01, VB 550 DM, Tel. 0 28 62/64 32

Bavaria Soft Finanzbuchhaltung neueste Version 3.2 inkl. Handbücher 900,– (Neupreis 2875,–) Tel. 0 81 66/34 89 G

Pagemaker 4, 450 DM; Pagemaker 5, 650 DM; beide updatefähig Tel. 0 79 40/5 98 57, Fax 5 98 56

Shareware-Software-PC-Zubehör Katalogdiskette 3.5" anfordern bei Hans-Peter Buchmann Shareware-Versand Liebenaustr. 13, 71111 Waldenbuch Tel. + Fax: 07157/4653 G

Photoshop 3.0 LE + Photoshop 3.0 Vollvers./Update mit Reg.-Karten u.s.w. zusam. nur 500,– DM. Telefon 0 30/9 94 29 63

Probleme mit **Dongle, Hardlock** oder **Keykarte?** Diebstahl? Datenverlust? Druckerprobleme? Nichtfunktion bei schnellen Pentium-Rechnern? Wir können helfen? Wie? Info anfordern TEL 07325/960213 oder FAX 07325/960244 Otto Stock GmbH, Postfach 64 D-89166 Niederstotzingen

Lernen mit Spaß am Computer!
Zum Beispiel mit RECHENKÖNIG, dem großen Programm für den gesamten Grundschulbereich, oder mit BRUCHPILOT, dem Bruchrechentrainer, je Progr. **nur 79 DM** (Schullizenz 229 DM), RECHTSCHREIBFUCHS **nur 69 DM** (198 DM). Erprobt mit Schülern und Lehrern. *** **Info kostenlos!** *** SCHUL-Soft A. Gruner, Schlepperstr. 9, 45659 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/1 53 02, Fax 0 23 61/1 35 00. G

Lotto: komplette Ziehungsdaten (ASCII) ab 20 DM; umfangreiches PC-Programm **WinLotto** ab 49 DM Tel/Fax: 06 21/56 66 82 G

DAS FANTASY-MAGAZIN
Ein multimediales Vergnügen auf 3 Disketten mit super Grafiken von Drachen, Trollen, Burgen und klasse Story für nur 19,90 DM (bei NN + 8,00). **M. Doran, Bachfeld 12, 68623 Lampertheim, Tel. 0 62 06/5 67 20**

Biete Hardware

D & D COMPUTERSERVICE
Preisliste per Faxabruf FAX: 0 69/67 97 54 z. B.: P100 Fertigsystem 1899,– G

Super Hard & Software Angebote finden Sie unter unserer BTX-Kennung: BCC# oder fordern Sie die Katalogdiskette an. BCC PC-Systeme und Zubehör. Tel: 0 41 07/33 00 21 Fax 33 00 22 G

- PCMCIA f. Joystick 169,–
- 8 MB Speicher Compaq LTE486
- 499,–, T. 02 11/5 59 50 91, F. -0 92

JOLT. Eine der Top-5 Homepages http://www.jolt.de G

Flachbettplotter

DIN-A3 Bausätze ab DM	399,–
DIN-A3-Fertiggeräte ab DM	499,–
DIN-A2-Fertiggeräte DM	1.198,–
DIN-A1-Fertiggeräte DM	1.598,–

Kostenlose Information bei P. Haase, Schelmrather Str. 35, 41469 Neuss, Tel: 0 21 37/7 67 83 oder 01 72/2 15 48 40 Fax: 0 21 37/7 69 84

Für Layouter: 1 Europakarte DM 99,– Info's: 0 61 20/90 70 10, FAX-ABRUF: 90 70 15, BBS: 90 70 16, URL:http// www.pcb-pool.com G

Workstation Cadmus Mips-R3000, 2GB SCSI 20" Sony, 15" Wyse, A3 Tab + 4T Maus 150 MB Streamer, 3,5" (Dos Emul.) Unix, 2D/3D Softw., Normaliendat Preis: VS 0 74 71/7 15 42

COMPUTERTIP
Bezugsquellen-Katalog Taiwan für Computer, Mother Boards, Multi-Media, Zubehör. Jeder kann selbst spottbillig importieren. 90% unter Normalpreis. Über 900 Firmen mit Produktangeboten. Mit Importanleitung. Tel. 00 31-5 41-53 18 13 FAX:-53 17 59 Jetzt Neu! Gelben Seiten Internet 830 Seiten info: Email Http://ourworld compuserve. com/homepages/denda/home.htm. G

Schneideplotter, Stiftplotter, Novajet, Plotterzubehör, Schneidesoftware, Komplette professionelle Arbeitsplätze, Folien etc. Fordern Sie sofort unser Gesamtangebot an. W+B GMBH, Datentechnik, Tel. 02 31/9 82 01 00 oder Fax 02 31/82 42 45 oder Infofax (Polling) 02 31/9 98 34 00 G

IBM Thinkpad 701C, TFT VGA Farbdisplay, 360MB FP, 12MB RAM, „Schmetterling" Tastatur, FaxModem, 3 Jahre Garantie, etc. DM 3000, Tel/Fax: 02 34/35 13 70 in Bochum.

Powerswitch f. PC-Fax 75DM, Fax-Speicher 199DM, T/Fax 0 63 44/72 14

Motorola PowerPC 604-100/32 MB RAM; 750 MB SCSI-HDD; 2 MB S3 PCI Mini-Tower komplett oder einzeln zu verkaufen. Tel. 0 95 24/34 99

P90 YB 220 DM Tel. 0 20 26 36 98

Verk. Toner OKI OL-410/810 á 30,00 DM + NN, Tel. 0 17 14 01 97 31 TintenRefill + Spezialpapiere! Für HP, Epson + Canon Drucker. Spez. besch. Papiere, Urkunden etc. Priv./Gew.-Liste bei: NEUTRONIK Geiselbachstr. 23 / 73728 Esslingen Tel. + Fax: 07 11/35 34 23 G

MIRO CRYSTAL 20PV
(Weitek CPU + 2MB VRAM) f. **160DM** 02 11/4 93 09 60

CANON Innova 200LS Notebook Computer. DX4/100Mhz, 8MB RAM, 560MB FP, Soundkarte, großes 11,3Zoll Farbdisplay, FaxModem, Tragetasche, etc., DM 3200, Tel/Fax: 02 34/35 13 70

Suche Software

Handbuch f. 3D-Studio Version 2 Tel./Fax: 0 36 93/47 72 33

Suche Hardware

Gebraucht-Ware aller Art, Tel. + Fax 0 71 72/3 24 30, Semet# **G**

Verschiedenes

Wir **vektorisieren** Ihre Zeichnungen und Pläne bis A0 Fa. RMC Tel. 0 71 48/92 20 42 **G**

EVEREST 1.20 für Windows-BUSINESS-PAKET KOHLE '96; LANTASTIC 6.0 inkl. 2 Netzwerkkarten. PREIS VHS, 09 51/20 39 83

Ihre Firma im Internet ab 25,–/Monat. Fax: 0 29 24/29 41 oder http://www.webnav.com **G**
Biete an: DOS-Int. kpl. von 11/87 bis 12/95 DM 100,– Tel: 09 11/5 18 36 37

KONTAKTMAILBOX: 0 89/40 19 21

Alle PC-Bücher **COM.LIT** Versandbuchhandlung Abt. DMV
Postfach 12 55, 47506 Neukirchen
Tel.: 0 28 45/3 35 08
Fax: 0 28 45/3 76 31 **G**

****
* AMMERSEE BOX *
* Internet Umschlagplatz für *
* Jedermann. PC Board BBS *
* Software *
* 0 88 07/9 15 27 (14400 – 28800) *
* 0 88 07/9 30 43 (64000 – ISDN) *
****

Software-Duplizier-Service für Ihre Daten auf Diskette und CD-R.
0 69/9 34 02 05-2, Fax -3 **G**

Schach Hard-+ Software, Zubehör EDV-Bredow, Telefax 08 21/51 48 72 **G**

DOS-Zeitschriften; 1987–1994 zu verkaufen. Tel. 0 93/40 87 45

ELO 8/87 – 12/91 (5/91 fehlt) gegen Gebot. Werner Schmidt Dollmannstr. 112, 91522 Ansbach

Selbständig machen mit Ihrem eigenen PC Die besten Chancen zeigt neuartige Wirtschaftszeitschrift. Gratisinfo: Die Geschäftsidee, Theodor-Heuss-Str. 4 DOS633, 53177 Bonn **G**

SIMM-MODULE*–*SMD-BESTÜCKUNG z.B. 1 MBx9-3Chip: Best., Pl. u. Test ab 1000 St./1,78 DM/1. Walter Berg Electronic, Am Floßkanal 9, 82515 Wolfratshausen,
Tel. 0 81 71/2 83 37
Fax: 0 81 71/2 83 38
****Ankauf von D-Ram's, gebr. u. Restposten****
Desw. bieten wir: ENTWICKLUNG-LAYOUT-MUSTER und SERIENFERTIGUNG im EILSERVICE **G**

Verkaufe DOS 8/87 – 12/91 (5/91 fehlt) gegen Gebot. Werner Schmidt Dollmannstr. 112, 91522 Ansbach

Praxislösungen für Excel 7.0
Mit diesen praktikablen Sofortlösungen + vielen Anwender-Tricks sind schnelle Erfolge garantiert! Gratis-Info: PC-Verlag, Th.-Heuss-Str. 4 EXB626, 53177 Bonn **G**

Verkaufe Autocad 13 + Zusatztools Originalsw. incl. Dongle + Handbuch Preise auf Anfrage
Tel./Fax: 0 96 21/8 82 06,
e-mail: 101454.3316
@compserve.com

Verkaufe gebr. Hardware und Software. Liste auf Anfrage erhältlich
Tel./Fax: 0 96 21/8 82 06
e-mail: 101454.3316
@compserve.com

Nebenberuflich selbständig Geld verdienen mit dem PC! Konzept: „Personalisierte Kinderbücher". PEGASTAR, M. Ament, Regerstr. 2/1, D-72336 Balingen,
Tel. 07433/5901, Fax 7431 **G**

Neue Winword 7.0-Lösungen
zur Rationalisierung Ihrer Arbeitsabläufe. Mit diesen praktikablen Sofortlösungen + den vielen Anwender-Tricks sind schnelle Erfolge garantiert! Gratis-Info: PC-Verlag, Th.-Heuss-Str. 4/WIB736, 53177 Bonn, Fax 02 28/35 97 10 **G**

Geschäftsverbindung

SW-Entwicklung von Dipl.-Informatiker in C++ unter Win 3.x/95 zu Festpreisen! Tel./Fax:0 40/66 09 56

Programmentwicklung/Systemanalyse unter DOS/Windows zu Festpreisen!
Von Dipl.-Informatiker u. a. in C/C++, Clipper, Visual-Basic, MS-Access.
Tel: 0 42 02/6 35 43, FAX: 27 39

Gründen Sie Ihren eigenen Softwarevertrieb! **Lieferantenkredit** wird zugesichert! Tel. 0 36 01/4 87 40 FAX: 0 36 01/48 74 19. **G**

SW-Entwicklung für Win 3.x/95
Festpreise! Langj. Erfahrung VB/C++/Access Fax 02 51/27 22 81

Hardware Endtwicklungen, analog und digital CE konformes Design, Layouts, Beratungen.
K & M Elektronik, Kobusweg 7, 26789 Leer, Tel. 04 91/6 17 37 oder 05 11/8 37 99 40 **G**

Stellenmarkt

Monitorservice Müller, jede Reparatur 25,– DM zuzüglich Teile- und Versandkosten. Tel. 0 30/49 97 06 60 **G**

Guter Nebenverdienst mit dem PC! Info gg. 2,– DM in Briefm. G. Wilde Reclamweg 2, 13593 Berlin

Nebenverdienst per Fax und/oder PC – tolle Software auf Diskette! Info unter Fax-Nr.: 0 45 28/13 31 – oder: Bünning, Postfach 2 12, 23693 Eutin (1,– DM für Rückporto)

PC-Nebenverdienst; ca. 1000 DM p.M. durch Eing. v. Firmend. am PC Anl. + Prog. + Porto geg. 20 DM in Schein/Scheck M. Betke, Ulhaus 73, 52379 Langerwehe

TOP-EINKOMMEN MIT IHREM PC
Fax: 0 60 22/65 44 22
T-Online: FATH#
e-Mail: 0 60 22 65 44 22-1@
T-Online.de

Nebenverdienst, Faxen und Geld verdienen? Und Schreibtischarbeit. Info Brief DM 3,00 in BM. F.Gröger, Amselweg 50/2, 71116 Gärtringen.

Suche
PC Service Techniker für die Betreuung von PC Kassensystemen deutschlandweit (max. 200 km Aktionsradius) freiberuflich. Spätere Festeinstellung nach Einarbeitung und guter Eignung möglich.
Bewerbungen bitte an:
Bruck & Wetzel Computersysteme GmbH, 13187 Berlin, Pestalozzistr. 5–8,
Tel. 0 30/4 84 22 22
Fax 0 30/4 84 22 21 **G**

Club

HIGHSCREEN-PC-USERGROUP
Computerclubs gibt's viele…
Wir sind einmalig!
Helpline, Clubzeitung, Kontakte, Mailbox, Hard- & Softwareservice,
+ + + Info (1,– DM Rückporto) von:
Kay-Uwe Berghof,
Roseggerstr. 5, 42289 Wuppertal

PC-Club sucht überregional Mitglieder. Info mit neuester Clubdiskette gegen 3,– DM (in bar oder Briefmarken) von:
APC Club, A. Moder,
Am Flügelbahnhof 35,
D-96317 Kronach, Tel. 0 92 61/4 05 77

Anzeigenschlußtermin
für die nächsterreichbare Ausgabe (9/96) ist der
12.7.96
(Erscheinungstermin: 14.8.96)

Sie suchen, oder wollen verkaufen?

Sprechen Sie bei uns **1,22 Mio. Leser** mit einer **Kleinanzeige** an oder belegen Sie gleich die **Superkombination** und erreichen damit **2,31 Mio. Leser!**

Mein Text:

In dieser Rubrik:

☐ Biete an Hardware ☐ Stellenmarkt/freie Mitarbeit ☐ Suche Hardware ☐ Club
☐ Biete an Software ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Suche Software ☐ Verschiedenes

☐ Privat ☐ Gewerblich (werden mit **G** gekennzeichnet)

Meine Anzeige soll erscheinen in:

	privat	gewerblich (zzgl. MwSt.)
☐ **DOS Die PC Zeitschrift**	DM 6,-	DM 15,-
☐ **Superkombination**	DM 15,-	DM 25,-

DOS Die PC Zeitschrift + Highscreen Highlights + PC Anwender

Preis je angefangene Zeile

Ich zahle:

☐ per Scheck (liegt bei)
☐ per Bankeinzug:

Kontoinhaber (Name, Vorname)

Bankinstitut

BLZ

Konto-Nummer

Meine Adresse:

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

✗

Datum / rechtsverbindliche Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)

Superkombination:

DOS Die PC-Zeitschrift · PC Anwender · Highscreen Highlights – Und Ihr PC macht, was Sie wollen

1 Preis für 3 Objekte!!!!

So einfach geht's:
Füllen Sie nebenstehenden Coupon aus. In jedes Kästchen einen Buchstaben und nach jedem Wort ein Kästchen freilassen. Bei Fettdruck oder Großbuchstaben behalten wir uns Abweichungen vor. Bitte vergessen Sie nicht die Rubrik anzugeben. Bezahlt wird vor Veröffentlichung der Anzeige. Legen Sie den Betrag einfach als Scheck bei oder lassen Sie ihn von Ihrem Konto abbuchen. Dazu tragen Sie bitte Ihre Bankverbindung in dem Coupon ein.

Den ausgefüllten Coupon senden Sie an:
DMV Verlag, Kleinanzeigen DOS,
Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen
oder nutzen Sie unseren 24-Stunden-Faxservice: 089/99115-377

Noch Fragen?
Rufen Sie mich an:
Kerstin Hartmann, Tel. 089/99115-361

PS.: Selbstverständlich veröffentlichen wir keine Anzeigen, in denen für Softwareprodukte geworben wird, die indiziert sind oder gegen Strafvorschriften verstoßen. Bei Anzeigen, deren Inhalt uns zweifelhaft erscheint, behalten wir uns die Nichtveröffentlichung vor.

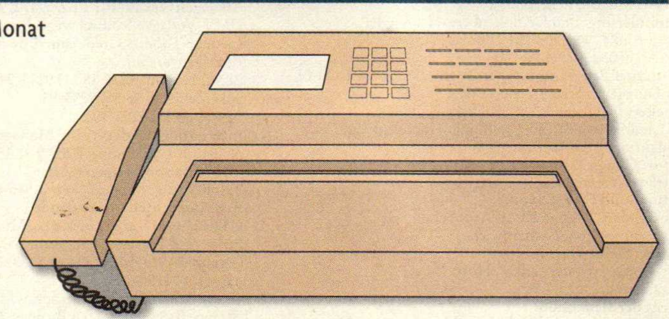
DIE INSERENTEN

Inserent	Tel.-Nr.	Fax-Nr.	Seite
ABITZ Datentechnik	030/6847290	030/6857061	252
Alternate	0641/76565	0641/792652	241
AOL Bertelsmann ONLINE	040/36159-0	040/36159-333	195
ARXON	069/9784100	069/97841030	245
BASIS 1 Software GmbH	09181/41015	09181/465996	244
BHS Binkert	07753/92080	07753/1037	166,251
Bockstaller Hard- und Software	07761/1808	07761/57180	251
BVB Handels GmbH	089/4303138	089/4393246	245
CANON Deutschland GmbH	02151/3450	02151/345102	2
Club Cordial	0732/77600	0732/776507	199
CompuServe GmbH	089/6657-1167	089/6657-1240	17
CONITEC Datensysteme GmbH	06071/92520	06071/925233	251
Connect Service Riedlbauer	02151/554554	02151/554550	14-15
COREL Corporation	0130-815074	-----------	24-25,49
Data Becker GmbH	0211/933102	0211/318705	6-7,60-61,79,139, 151
Deus GmbH	06174/3043	06174/24059	252
DHD Der Heisse Draht	0511/390310	0511/39091-252	251
DK-Elektronik GmbH	06893/986044	06893/986046	240
DMV Vertrieb	089/99115-0	089/99115-101	108-111,143-144, 196,227-229, 246-247
Dobbertin Elektronik	06202/71417	06202/75509	251,252
DRAGONS Computer GmbH	02443/962004	02443/691981	243
EDV-Buchversand	02191/991-100	02191/991-111	69
EFB Elektronik GmbH	0521/429111	0521/429113	23
ELSA GmbH	0241/9177-917	0241/9177-600	53
ERMA-Electronic	07462/7381	07462/7554	252
Europa Versicherungen AG	0221/573701	-----------	29
Faber Datentechnik	0234/92244-0	0234/9224499	242
Fernschule Weber	04487/263	04487/264	250
Focus Magazin Verlag GmbH	089/9250-3010	089/92502534	185
Franzis Verlag	089/99115-444	089/99115-103	176-179
Ganima Computervertriebs GmbH	02234/946946	02234/946444	258
Gateway 2000	0130/820834	00353/1/867/0800	35-42
Gude Analog- und Digitalsysteme	0221/136735	0221/134715	236
H-Soft EDV GmbH	0711/1323232	0711/1323222	236
Hanser Verlag	089/998300	089/981264	167
Hoppenstedt GmbH	06151/380313	061951/380394	191
HS Computer Systems	0421/33388-0	0421/33388-33	196
IBM Informationssysteme	07032/15-0	07032/15-4422	11,27,67
ICO Innovative Computer GmbH	06432/9139-0	06432/9139-11	189
IDEE	040/8392051	040/8307809	251
Intuit Deutschland GmbH	0130/867768	089/9612375	19
K&M Elektronik GmbH	07156/92110	07156/21083	248
Kirschbaum Software GmbH	08067/90380	08067/903898	28,43,86,231
Köferl Elektronik	09682/91213	09682/91215	250
Kremer Axel	02131/911317	02131/911318	238
Krippner & Lanwermann GmbH	0180/5231331	05251/760533	99
KröGer Software GmbH	05732/74401	05732/74401	250
L&L Telco	001/600/2049502	-----------	238
Lapshop Lazik & Hahn GbR	02405/441173	02405/441174	245
Leipziger Messe GmbH	-----------	-----------	189
MAGIX Software GmbH	089/74358-0	089/7691041	120
Merlin Software Service GmbH	06128/84011	06128/86697	239
Messcomp Datentechnik GmbH	08071/9187-0	08071/918740	251
Micro Fun	08131/55128	08131/55218	242
MicroBasic	089/90499049	089/9046255	191
Microsoft GmbH	-----------	-----------	30-31
Microtech GmbH	06701/93900	06701/3682	189
MIKODATA GmbH	040/5407255	040/5407680	252
ORION Versand	0461/50400	0461/5040140	191
Otto Versand Hamburg	040/64618848	040/64618571	127
Pabst Computer	030/8526081	030/8529661	238
Philips GmbH	040/28520	040/28521902	21
Publix. Computer GmbH	0641/97447-10	0641/97447-20	236
QMS GmbH	0211/5961333	0211/5961397	83
Qualstar	02251/950950	02251/950990	258
Rank Xerox	0130/828383	0211/9902115	75-76
Rapid Max GmbH	09648/1212	09648/720	249
Regelungs + Rechnerservice	040/216866	040/2193772	250
Renner Informatik GmbH	07651/3355	07651/3377	252
S & S International GmbH	040/251954-0	040/251954-50	119
SADRU Computer GmbH	06142/947115	06142/947117	240
SCHIWI Elektronik Handels GmbH	040/528758-10	040/528758-70	248
Sharp Electronics	040/23775-251	040/23775-510	33
Siener Soft	06126/5950	06126/51085	237,240
SIMTEC-Computer	0951/603431	0951/603432	240
Softmaker	0911/304947	0911/303796	55,57
SOVOTEC MERCANTIL SL	07533/7379	07531/51278	251
Studiengemeinschaft Darmstadt	06157/8066	06157/80568	262
Tele-Info Verlag	05131/700013	05131/700015	71
TELES GmbH	030/3992800	030/3992801	136-137
TopWare CD-Service AG	0621/4805-0	0621/4805-200	261
Twinhead GmbH	02102/4524—32	02102/452420	85
UEDING electronics	02373/96990	02373/969918	252
unicef	-----------	-----------	187
ViewSonic Technology GmbH	02154/91880	02154/9188-10	131
Vobis Microcomputer AG	02405/4440	02405/444505	157
Will Software GmbH	06007/9151-0	06007/9151-18	250
WORTHINGTON DATA SOL.	0130815084	-----------	235
Xydan magnetics GmbH	0761/506661	0761/506663	252
Zille Bernd	069/5077083	069/5077083	251

Sie finden in dieser Ausgabe Teilbeilagen von 1&1 Direkt Information, Haufe-Verlag, Interest Verlag sowie Franzis-Verlag

DOS DIE PC-ZEITSCHRIFT — EINFACH KOPIEREN UND PER FAX ODER POST EINSENDEN

DOS – Die PC-Zeitschrift bietet Ihnen mit dieser Fax-Seite jeden Monat die Möglichkeit, schnell und direkt Kontakt zu den Inserenten in dieser Ausgabe aufzunehmen, für deren Produkte Sie sich interessieren.



Nutzen Sie unseren Fax-Service!

Auf der gegenüberliegenden Seite finden Sie die Faxnummern aller Firmen, die in diesem Heft mit Produktanzeigen vertreten sind.

Übrigens, sollte Ihre Anfrage nicht sofort bearbeitet werden, helfen wir Ihnen gerne weiter unter der Telefon-Nr.: 089/99115-300

Firma --

Ich beziehe mich auf Ihre Anzeige auf Seite --

in DOS – Die PC-Zeitschrift 8'96

Schicken Sie mir bitte weiteres Informationsmaterial zu.

☐ **Broschüre** ☐ **Datenblatt** ☐ **Preisliste** ☐ **Rufen Sie mich bitte an!**

Name/Vorname

Funktion/Titel

Firma

Abteilung

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon/Fax

Sonstiges:

IMPRESSUM

Herausgeber: Michael Scharfenberger

Redaktion

Redaktionsdirektor: Christoph Peck (PEC)
Chefredakteur: Christoph Peck (PEC), verantw. i. S. d. P.
Stellvertretende Chefredakteure: Reiner Jürgen König (RK), Jürgen Wasem-Gutensohn (JW)
Chefin vom Dienst: Friederike Hünnemeier (FH)
Aktuell: Jobst-H. Kehrhahn (JK), Birgit Lachmann (LAC)
Software/Anwendung: Peter Knoll (PK), Hilmar Schepp (HS), Klaus Schlüter (SK)
Hardware: Michael Eckert (ME)
Programmierung: Frank Klinkenberg-Haaß (FKH), Wolfhard Rinke (WR), Erhard Thomas (ET)
Online: Manfried Meyer (MAM)
DOS Internet Programm: Albert Warnecke (AWA, Koord.), Patrick Dürr (DU), Stefan Freichel (SF),
Mitarbeiter: Ingo Böhme (IB), Rüdiger Pein (PEI), Peter Tiefenthaler (PET), Jürgen Burandt (Screendesign)
Textredaktion: Thomas Bruer (TB)
Testlabor: Günter Pichl (GP, Ltg.), Christian Vilsbeck (CV)
Redaktionsassistenz: Kathrin Nagy
Gestaltung und DTP-Layout:
Marcus Geppert, Andrea Kloss, Anja Schumann
DTP-Beratung: Tom Niedermeier
Fotografie: Heinz Harcuba
Layout-Konzept: independent, Horst Moser
Titelgestaltung: independent, Horst Moser
Anschrift der Redaktion:
Redaktion DOS International, Dornacher Str. 3, 85622 Feldkirchen, Tel.: (089) 9 91 15-0, Fax: (089) 9 91 15-425
E-Mail: REDAKTION@DOS.DMV-Franzis.de

Sie erreichen die Redaktion dienstags telefonisch von 14 bis 17 Uhr.

Anzeigenverkauf

Anzeigenleitung: Ulrike Leipnitz (089) 9 91 15-308
Anzeigenverkauf für PLZ 6, 7, 8, 9, A, CH:
DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co.KG, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen,
Tel.: (089) 9 91 15-300, Fax: (089) 9 91 15-399
Anzeigenverkauf: Wolfgang-M. Landgraf (089) 9 91 15-374, Jürgen Auselt (089) 9 91 15-379,
Sandra F. Strohmaier (089) 9 91 15-337
Anzeigenverkauf für PLZ 0, 1, 2, 3, 4, 5:
DMV-Verlagsbüro Eschwege, Postfach 1236, 37252 Eschwege
Leitung: Thomas Goldmann (0 56 51) 9293-90
Anzeigenverkauf:
Bernd Heckmann (0 56 51) 9293-94,
Silke Zeuch (0 56 51) 9293-93
Fax: (0 56 51) 9293-99
International Advertising Manager:
Andrea Rieger, Phone: (089) 9 91 15-350, Fax: (089) 9 91 15-399
Coordination Manager Asia:
Ralph Streng, Phone: 00886-2-545-6400
Repräsentanten im Ausland:
USA: Huson European Media, Mr. Ralph Lockwood, Pruneyard Towers, 1901 South Bascom Avenue, Suite 630, Campbell CA 95008, Phone: (408) 879 6666, Fax: (408) 879 6669
Great Britain: Huson European Media, Gerry Rhoades-Brown, 10-11 The Green Business Centre, The Causeway, Staines, Middlesex, TW18 3AL, Phone: (01784) 469900, Fax: (01784) 469996
Taiwan: PRISCO, Mr. Parson Lee, 2F No. 17, Alley 7, Lane 217, Chung Hsiao E. Rd. Sec. 3, Taipei, Phone: (02) 711 48 33-6, Fax: (02) 741-51 10
Singapore: Major Media Private Ltd., Mr. Hoo Siew-Sai, 6th Fl., 52 Chin Swee Road, Singapore, Phone: 738-0122, Fax: 738-2108
Japan: Dynaco International, Inc., Mr. Koaru Hara, #302, 3-31-18 Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150, Tel.: +81 3 3402 0028, Fax: +81 3 3402 0029
Israel: Itcom Ltd., Ephraim Rein, 100 Hahasmonaim St., 5th Floor, Tel Aviv P.O. Box 20286, Tel Aviv 61202, Tel: +972 3 5627705, Fax: +972 3 5611611
Anzeigendisposition:
Katharina Pickl (Ltg.) (089) 9 91 15-340,
Kerstin Hartmann (089) 9 91 15-342
Nachdrucke:
»Der Sonderdruck«, Tel.: (08206) 1485, Fax: (08206) 272
Anzeigenpreise:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 11 vom 01.01.1996
Anzeigengrundpreise:
1/1 Seite s/w DM 11.580,–,
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 2.070,–
Vierfarbzuschlag DM 6.200,–.

Verlag

Anschrift des Verlages: DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co. KG, Dornacher Str. 3, 85622 Feldkirchen, Tel.: (089) 9 91 15-0, Fax: (089) 9 91 15-199, Btx: DMV#
Geschäftsführer: Michael Scharfenberger, Dr. Rüdiger Hennigs
Verlagsleitung: Helmut Grünfeldt
Herstellungsleitung: Otto Albrecht
Lithographie und Belichtung:
Journalsatz GmbH, Gruber Str. 46c, 85586 Poing
Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Postfach 100340, 74503 Schwäbisch Hall
Vertriebsleitung: Robert Riesinger
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Str. 5, Postfach 1123, 85386 Eching, Tel.: (089) 3 19 00 60

SO ERREICHEN SIE UNS

Abonnementverwaltung:
DOS International Abonnementverwaltung CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München
Tel.: 089/20 24 02-50, Fax: 089/20 24 02-15

Abonnementpreise:

Inland:	12 Ausgaben DM	88,50
Studentenpreis:	12 Ausgaben DM	75,00
Europäisches Ausland:	12 Ausgaben DM	120,00
Außereuropäisches Ausland		auf Anfrage

Bankverbindungen:
Postbank München, Konto: 405541807, BLZ: 700 100 80
Abonnementbestellung Österreich:
Alpha Buchhandels GmbH, Neustiftgasse 112, A-1070 Wien, Tel.: (02 22) 5226322, Fax: (02 22) 5226322-20

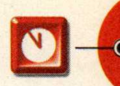
Abonnementpreis: 12 Ausgaben ÖS 816,–

Einzelheftbestellung:
DMV-Verlag Leserservice, CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, Tel.: 089/20 24 02-50, Fax: 089/20 24 02-15
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich

Diskettenbestellung:
Erdem Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg, Tel: 08638/9670-70, Fax: 08638/9670-55
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich



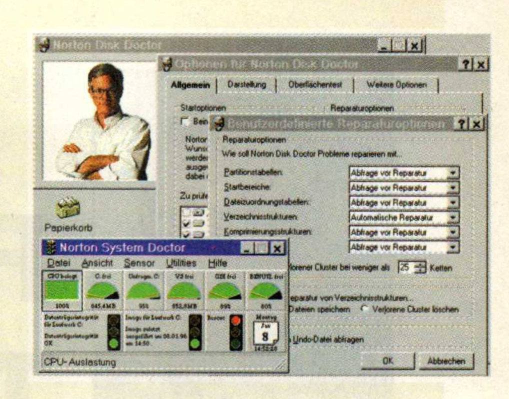
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW),Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557





In der nächsten Ausgabe

Die besten Utilities



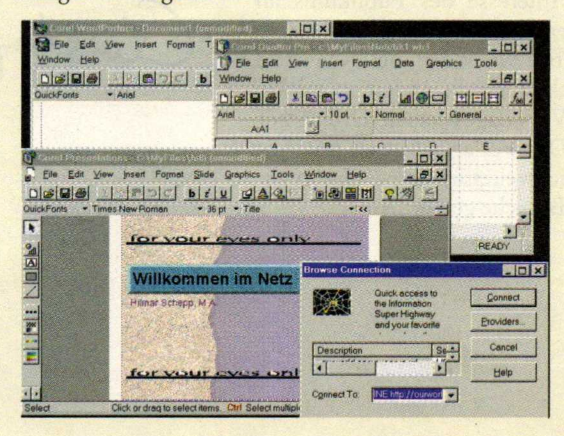
Helfer in Form von Tools und Utilities sind im harten Computer-Alltag unverzichtbar. Für die Datenrettung, Backups oder das Dateimanagement bietet der Software-Markt eine Vielzahl von kommerziellen und Shareware-Produkten. In unserem Special verschaffen wir Ihnen einen umfassenden Überblick der besten Produkte und sagen, welche Utilities zur Grundausstattung eines Anwenders gehören.

Windows NT – das universelle Betriebssystem

Windows NT 4.0 erscheint im Herbst als Vollversion. Nach der Ansicht von Marktexperten und Entwicklern hat NT die Chance, sich in allen strategisch wichtigen Bereichen als das Top-Betriebssystem zu etablieren: Im Unternehmensbereich ist es eine echte Alternative zu Netzwerkbetriebssystemen wie NetWare sowie Unix. Kann NT die derzeitigen Marktführer verdrängen? Ein Report spiegelt die Standpunkte von Experten wider. Auch als Stand-alone-Betriebssystem besitzt Windows NT gegenüber Windows 95 viele Vorteile. Wird NT der Windows-95-Killer? Für wen lohnt sich der Umstieg?

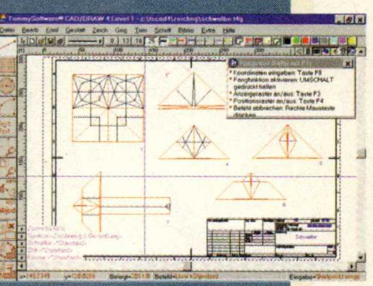
Office Pakete: Grundausstattung fürs Büro

Ein Newcomer und drei etablierte Produkte: In einem Anwendungstest unter Windows 95 muß Corel Office beweisen, ob es sich gegen MS Office, SmartSuite und Star Office behaupten kann. Aber es muß nicht immer das Beste vom Besten sein. Die DOS zeigt darüber hinaus, wann auch preiswerte Produkte wie MS-Works oder Claris Works als Office-Lösungen in Frage kommen.



Preiswerte CAD-Programme

Bei CAD (Computer-Aided Design = Computerunterstütztes Zeichnen) denkt der PC-Anwender zunächst mit Recht an Software von Spezialisten für Spezialisten. So sind Programme wie AutoCAD



Release 13 von Autodesk oder Microstation Version 5.5 von Bentley für die Industrie konzipiert und sprengen leicht die 10000-Mark-Grenze.

Unser Vergleichstest stellt preiswertere CAD-Programme vor (zwischen 500 und 1500 Mark). Wir zeigen auf, für welche Einsatzgebiete sich unsere Aspiranten eignen. An den Start gehen: AutoCAD LT 3.0, MegaCAD LT 1.5, DIGCAD 3.0, TommyCAD 4.0 sowie Caddy ++ light.

THEMEN DER DOS 9'96

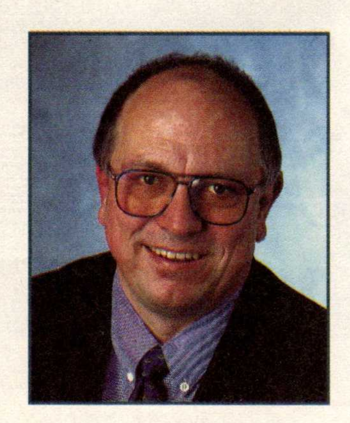
TEST
- Preiswerte Farb-Flachbett-scanner
- OCR-Software
- 200-MHz-Pentium-Systeme
- Software zum Design von Web-Pages
- Corel Ventura 7

PRAXIS
- Rechnungen schreiben mit WinWord
- Präsentationskonferenzen im Netz mit Powerpoint
- Video-Editing
- LAN-Anbindung ans Internet
- Datenverschlüsselung: sicher mit Pretty Good Privacy (PGP)
- Multithreading mit Java

DIP: DOS INTERNET PROGRAMM
- Software/Listings zu den Beiträgen
- Die interessantesten Neuzugänge im Internet

DOS Die PC-Zeitschrift Das neue Heft ab 14.08.96 an Ihrem Kiosk

Die Redaktion behält sich das Recht vor, angekündigte Themen aus Aktualitätsgründen auszutauschen.



Fleiß und Tüchtigkeit

Die Bauern in der Normandie haben ein Sprichwort, das auf gesunder Lebenserfahrung basiert: *„Wenn Du einmal Erfolg hast, kann es Zufall sein. Wenn Du zweimal Erfolg hast, kann es Glück sein. Wenn Du aber dreimal Erfolg hast, so ist es Fleiß und Tüchtigkeit.“*

Wir haben jetzt sogar zum vierten Mal hintereinander Erfolg: DOS – Die PC-Zeitschrift ist erneut das meistgelesene, das reichweitenstärkste Computer-Magazin geworden: 1,3 Millionen Leser kennen und schätzen unsere Arbeit. Jedes Heft geht also durch mehr als sechs Hände. Das ist das Ergebnis der jüngsten Allensbacher Werbeträger-Analyse, der sogenannten AWA, die die Reichweiten aller großen Zeitschriften und Magazine in der gesamten Bevölkerung der Bundesrepublik untersucht und damit ein objektives Kriterium für den Erfolg von Pressepublikationen liefert.

Was uns besonders freut: Wir haben unseren Spitzenplatz nicht nur behaupten können, wir haben sogar noch ein bißchen zugelegt (bei der letzten AWA lagen wir mit 1,2 Millionen Lesern an der Spitze) – und das bei insgesamt sinkendem Interesse des Publikums an Computerzeitschriften.

Nebenbei: Nicht nur die DOS ist so erfolgreich; auch die anderen Objekte des DMV-Verlages haben Grund zur Freude. Der Verlag selbst ist mit Abstand reichweitenstärkstes Unternehmen der Branche geworden.

Das ist ein Grund zum Feiern und ein Grund, Ihnen, verehrte Leserinnen und Leser, Dank zu sagen für Ihre Treue zur DOS. Es ist aber auch ein Moment der Selbstvergewisserung: Wir haben viel Arbeit investiert, um die DOS zu verbessern, und registrieren nun mit Freude, daß sich die Qualität weiterhin in Quantitäten niederschlägt. Und es bedeutet schließlich auch eine Verpflichtung: Seit Jahren schätzen Sie zuverlässig die DOS und wir werden alles daran setzen, daß es so bleibt. Auch weiterhin wollen Ihnen regelmäßig ein hochkarätiges Angebot servieren, das die vielfältigen Interessen des ambitionierten PC-Nutzers abdeckt, das interessante Tips&Tricks bietet, dem Programmierer Neuland erschließt und kompetent über aktuelle Trends berichtet.

„Erfolgreich“, sagt der Schriftsteller Emil Oesch, *„sind wir nur, wo wir nützen, nicht, wo wir ausnützen.“* Ganz offensichtlich nützen wir Ihnen, wenn Sie am Computer sitzen und Hilfe und Anregung brauchen. Das soll so bleiben.

Herzlichst

Christoph Peil

Redaktionsdirektor

Ihr Schlüssel zu 22.000 Hotels

Wo übernachten Sie heute ?



Das besondere Angebot.
Für kühle Rechner, die vorankommen wollen:

„Machen Sie JETZT Ihren PC-Führerschein"

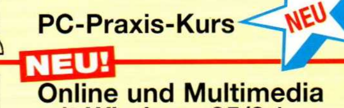


Sie setzen sich an Ihren Computer – wir machen Sie zum PC-Profi. Mit Informatik-Fernkursen der Studiengemeinschaft Darmstadt. Unser Angebot: leicht verständliches Lehrmaterial und eine individuelle Betreuung durch Ihren Fernlehrer.

Sie haben den PC – wir die PC-Kurse.

Mit dem Fernlehrgang PC-Praxis vom Anfänger zum PC-Profi: In WORD, EXCEL und ACCESS für Windows 95.

Wählen Sie HIER und JETZT Ihren PC-Kurs:

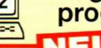

756 PC-Praxis-Kurs


NEU!

755 Online und Multimedia mit Windows 95/3.1


757 PC-Betreuer/in SGD


740 EDV-Grundkurs



750 Programmierer/in SGD


752 Organisations-programmierer/in IHK

NEU!

759 Grafik-Design am PC mit Corel Draw und PageMaker


743 C-Programmierer/in


742 PASCAL-Programmierer/in

NEU!

552 Netzwerkbetreuer/in mit Telekommunikationstechnik


753 Wirtschafts-informatik-Kurs


758 PC-Fachberater/in im Handel SGD

756 PC-Praxis-Kurs: Vom Anfänger zum PC-Profi:



Dieser Lehrgang bringt Ihnen die PC-Grundlagen genauso bei wie den Umgang mit marktführender Software. Und das alles leicht, anschaulich, systematisch und praxisorientiert. Durch Lehrbriefe und Disketten.

Der Lehrgang vermittelt: PC-Grundlagen, Windows 95, WORD, EXCEL und ACCESS. Auf Wunsch auch für Windows 3.x.



Das SGD-Diplom wird für Sie zum **PC Führerschein.** Es bescheinigt Ihnen den sicheren Umgang mit dem PC und marktführender Software.

Jetzt mit Windows 95 von Microsoft®

Dieser top-aktuelle Kurs bringt Sie sofort auf den neusten Stand der PC-Welt. Denn WIN 95 ist der Standard für Büro oder zu Hause. Mit vielen Vorteilen: z. B. für Multimedia, Anschluß an die Daten-Autobahn ... **Fahren Sie mit!**


Alle SGD-Kurse sind von der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht geprüft und zugelassen.

GRATIS-GUTSCHEIN

Für das kostenlose SGD-Informations-Paket

JA, ich will mich näher informieren. Ich erwarte das kostenlose Informations-Paket in den nächsten Tagen. Ohne jede Verpflichtung für mich. Ich brauche auch nichts zurückzuschicken. Ich interessiere mich für folgende Kurse:

Bitte Kursnummern hier eintragen:

Name | Vorname
Straße, Nr.
PLZ/Ort | Telefon
Beruf | Geburtsdatum

61/77

EB 08 96

Entgelt zahlt die SGD für Sie!

Antwort

Studiengemeinschaft Darmstadt
Postfach 10 01 64
64201 Darmstadt

Wir machen Sie zum PC-Profi!

Tragen Sie auf der nebenstehenden Gratis-Gutschein-Karte Ihre Kursnummer ein, und senden Sie die Karte ohne Porto an die SGD.

Gratis-Gutschein-Karte einsenden, faxen oder anrufen!

Rufen Sie uns an!
0 61 57/80 66

Persönliche Beratung bis zum Abend: Montags-Donnerstag von 9 bis 20 Uhr, Freitag bis 17 Uhr. Später Tonbandservice. Bundeswehrangehörige beraten wir unter der Sonder-Telefon-Nr. **0 61 57/8 06 23.**

Fax 0 61 57 / 8 06 58 • T-Online: SGD#
Für Besucher: Ostendstr. 3, 64319 Pfungstadt.



Studiengemeinschaft Darmstadt